

ACCORDO DI COLLABORAZIONE, AI SENSI DELL'ART.15 DELLA LEGGE 241/1990, TRA PROVINCIA DI SONDRIO, REGIONE LOMBARDIA E UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO - DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE E AMBIENTALI – PRODUZIONE, TERRITORIO, AGROENERGIA PER LA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI MONITORAGGIO DI EVENTI ALLUVIONALI E DI COLATE DETRITICHE IN ALTA QUOTA

L'anno_, il giorno____del mese di____,

TRA

Regione Lombardia (di seguito "Regione"), con sede legale in Piazza Città di Lombardia, 1 Milano (C.F. 80050050154 e Partita IVA 12874720159), rappresentata dal Direttore della DG Enti locali, Montagna, Risorse energetiche, Utilizzo risorsa idrica, Dott. Alessandro Nardo autorizzato ad intervenire nel presente atto in virtù della d.g.r. n. del

E

Provincia di Sondrio (di seguito "Provincia"), con sede in Corso XXV Aprile, 22 rappresentata dal Presidente della Provincia in qualità di legale rappresentante;

E

Università degli Studi di Milano (di seguito "Università"), con sede in 20122 Milano - via Festa del Perdono 7, C.F. 80012650158, P.I. n. 03064870151, rappresentata dalla Rettrice Prof.ssa Marina Marzia Brambilla, operante ai fini del presente atto tramite il Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali –Produzione, Territorio, Agroenergia (di seguito "DiSAA") con sede in 20133 Milano - via Celoria 2;

VISTI:

- la legge 241/1990 e s.m.i., in particolare l'articolo 15, il quale prevede la possibilità per le pubbliche amministrazioni pubbliche di concludere tra loro accordi per disciplinare lo svolgimento in collaborazione di attività di interesse comune;
- la legge 19 novembre 1990 n. 341, recante "Riforma degli ordinamenti didattici universitari";
- il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale";
- il Decreto Legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 "Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa all'avalutazione e gestione dei rischi di alluvione";
- il Decreto legislativo 31 marzo 2023, n.36: "Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici" che all'art. 7, comma 4, prevede che la cooperazione tra stazioni appaltanti volta al perseguimento di obiettivi di interesse comune non rientri nell'ambito di applicazione del codice quando concorrono tutte le seguenti condizioni:
 - a) interviene esclusivamente tra due o più stazioni appaltanti o enti concedenti, anche con competenze diverse;
 - b) garantisce l'effettiva partecipazione di tutte le parti allo svolgimento di compiti funzionali all'attività di interesse comune, in un'ottica esclusivamente collaborativa e senza alcun rapporto sinallagmatico tra prestazioni;
 - c) determina una convergenza sinergica su attività di interesse comune, pur nella eventuale diversità del fine perseguito da ciascuna amministrazione, purché l'accordo non tenda a realizzare la missione istituzionale di una sola delle amministrazioni aderenti;
 - d) le stazioni appaltanti o gli enti concedenti partecipanti svolgono sul mercato aperto meno del 20 per cento delle attività interessate dalla cooperazione;

- la l.r. 28 dicembre 2007, n. 33, art. 6, recante “Disposizioni relative al demanio idrico nella Provincia di Sondrio”, integrata dalla legge regionale 18 giugno 2008, n. 17, art. 7, comma 14, lettera a);
- la l.r. 8 luglio 2015, n. 19, recante “Riforma del sistema delle autonomie della Regione e disposizioni per il riconoscimento della specificità dei territori montani in attuazione della legge 7 aprile 2014, n. 56” che prevede, tra l’altro, che i proventi dei canoni idrici riversati annualmente dalla Regione alla Provincia di Sondrio possono essere utilizzati dalla stessa Provincia di Sondrio anche per spese correnti;
- la l.r. 15 marzo 2016, n. 4 “Revisione della normativa regionale in materia di difesa del suolo, di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e di gestione dei corsi d’acqua”;
- La l.r. 23 novembre 2016, n. 29 “Lombardia è ricerca e innovazione” che, in particolare l’art. 2, prevede la promozione di sinergie con soggetti pubblici e privati appartenenti all’ecosistema dell’innovazione al fine di favorire la competitività del sistema economico produttivo lombardo;
- la l.r. 29 novembre 2019 n. 19 “Disciplina della programmazione negoziata di interesse regionale”, nonché il Regolamento Regionale 22 dicembre 2020, n. 6 “Attuazione dell’articolo 13, comma 1, della legge regionale 29 novembre 2019, n.19 (Disciplina della programmazione negoziata di interesse regionale)”;
- la d.g.r. 18 giugno 2018, n. XI/238 “Approvazione degli indirizzi e la progettazione degli interventi di manutenzione delle opere di difesa del suolo, dei corsi d’acqua, della gestione della vegetazione negli alvei dei fiumi e della manutenzione diffusa del territorio”;
- la d.g.r. 5 agosto 2024, n. 2948 recante: “Approvazione del Programma Stralcio per la gestione dei sedimenti del Fiume Adda sopralacuale tra la conca di Bormio e Sondalo in località le Prese e di un primo Programma Operativo”;
- l’Accordo Quadro di Sviluppo Territoriale (AQST) “Realizzazione di un programma di attività ed interventi per l’attuazione delle politiche regionali concernenti l’ambito territoriale della provincia di Sondrio”, sottoscritto il 12 novembre 2008 ai sensi dell’art. 3 della l.r. 14 marzo 2003, n. 2, tra la Provincia di Sondrio e la Regione Lombardia, unitamente a CCIAA di Sondrio e Comune di Sondrio, come integrato con successive deliberazioni, da ultima la D.g.r. n. XII/1328 del 13.11.2023;

PREMESSO CHE:

- L’evoluzione climatica sta portando a variazioni delle temperature e delle precipitazioni sia in termini spaziali che temporali, causando importanti modifiche del ciclo idrologico e della modalità di accadimento dei fenomeni ad esso connessi. In particolare, ad alte quote si evidenzia un aumento dei fenomeni di caduta massi, crolli, valanghe di roccia, colate detritiche, oltre all’estensione della stagione in cui si verificano precipitazioni intense e concentrate. Le modificate condizioni termiche determinano, oltre all’aumento delle precipitazioni intense, l’insorgere di eventi sempre più frequenti ed a quote sempre crescenti di cicli gelo-disgelo e di fenomeni di degradazione del permafrost;
- Le recenti evidenze nel contesto alpino hanno mostrato come tali eventi possano avere impatti rilevanti anche sui fondivalle urbanizzati, e non solo nelle aree di alta quota dove sono presenti numerose strutture e infrastrutture legate ad attività turistico-ricreative, come funivie, impianti di risalita, stazioni di arrivo, rifugi e bivacchi.
- In questo contesto:
 - ✓ Regione Lombardia ha già predisposto, unitamente all’Autorità di Bacino distrettuale del fiume Po (AdbPo), un Programma Stralcio per la gestione dei sedimenti del Fiume Adda

sopralacuale tra la conca di Bormio e Sondalo in località le Prese e di un primo Programma Operativo che nella sua parte conoscitiva ha evidenziato una dinamica dei sedimenti provenienti dalle quote più elevate alle aree di fondovalle estremamente accentuata nell'ultimo decennio;

- ✓ Provincia di Sondrio, nell'ambito della sua pianificazione di Protezione Civile, sta avviando approfondimenti relativi alla definizione dei rischi in modo da predisporre nel programma provinciale di previsione e prevenzione dei rischi le misure necessarie ad affrontare le condizioni di rischio e ottimizzare l'organizzazione del volontariato di protezione civile sul territorio provinciale, coordinando anche la distribuzione delle risorse e delle attrezzature;
- ✓ L'Università - DiSAA nelle proprie finalità statutarie si connota quale soggetto impegnato e attivo per il progresso scientifico, culturale, sociale, civile, economico della Repubblica e, in essa, degli ambiti territoriali e delle comunità collegate alle sue sedi operative. A questo fine, l'Università utilizza e promuove ogni forma opportuna di cooperazione scientifica, didattica e di Terza missione, concludendo a questo fine accordi con amministrazioni dello Stato ed enti e soggetti pubblici e privati italiani, comunitari e internazionali, e aderisce a fondazioni, associazioni, consorzi, reti internazionali e nazionali e a ogni altra forma di collaborazione compatibile con la sua natura e con le sue finalità istituzionali.
- ✓ Il DiSAA in questi anni ha maturato una significativa esperienza sui temi dello sviluppo sostenibile e dell'adattamento al cambiamento climatico, con particolare riferimento ai territori montani e alle specifiche ricchezze e unicità naturalistiche, ambientali, culturali ed economico-produttive. Inoltre, il DiSAA ha realizzato diverse ricerche, studi, approfondimenti seminari e convegni su tematiche di interesse degli enti locali, concernenti lo sviluppo sostenibile dei territori montani e approcci di gestione e governo del territorio.
- ✓ Il DiSAA ha collaborato con Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po (AdBPo) e Regione Lombardia, alla predisposizione della parte conoscitiva e all'elaborazione delle misure del Programma Stralcio per la gestione dei sedimenti del Fiume Adda sopralacuale tra la conca di Bormio e Sondalo in località le Prese e di un primo Programma Operativo recentemente approvato da Regione Lombardia che ha evidenziato l'elevato apporto di sedimenti alle aree di fondovalle negli ultimi 10 anni;
- Le attività previste dal presente Accordo:
 - ✓ rivestono elevato interesse per le Parti, in quanto consentiranno una più efficace declinazione del proprio mandato istituzionale;
 - ✓ verranno svolte mediante conferimento di risorse umane e strumentali in dotazione alle Parti, integrate da un contributo finanziario da parte della Provincia di Sondrio, destinato a finanziare l'installazione di strumenti di monitoraggio adeguati all'implementazione del Progetto e a parziale rimborso delle spese sostenute dal DiSAA per il reperimento di dotazioni ed apporti aggiuntivi attualmente non nella disponibilità delle Parti ma necessari per il raggiungimento degli obiettivi di comune interesse oltre che per l'attivazione di una borsa di studio per la frequenza di un corso di dottorato di ricerca, finalizzata alla formazione di una figura professionale specializzata in materia;
- Sussistono, pertanto, i presupposti per lo svolgimento di attività sinergiche, coerenti con le competenze e i compiti istituzionali di ciascuna delle Parti e finalizzate a concrete progettualità, come previsto dalla norma di riferimento, con obiettivi condivisi ed orientati all'efficienza e buonandamento della pubblica amministrazione;

Tutto ciò premesso,

SI CONVIENE E STIPULA QUANTO SEGUE

Art. 1 – Oggetto e Finalità

Le premesse costituiscono parte integrante e sostanziale del presente Accordo e si intendono qui integralmente recepite.

Finalità del presente Accordo è l'attivazione di una reciproca collaborazione, in profilo tecnico-scientifico, che consente di:

- attivare un sistema di monitoraggio del trasporto solido in bacini montani, con particolare riferimento a quelli di alta quota;
- attivare di una borsa di studio per la frequenza di un corso di dottorato di ricerca, finalizzata alla formazione di una figura professionale specializzata in materia;
- gestire, valutare ed interpretare i dati acquisiti da questo sistema di monitoraggio, anche in relazione agli effetti che si possono innescare in tutto il bacino di interesse;
- fornire informazioni essenziali per la gestione dei sedimenti all'interno di un bacino idrografico, anche nelle aree di fondovalle e più in generale per l'intero territorio.

Art. 2 – Ambiti di attività in capo alla Provincia

Per l'attuazione del presente Accordo, la Provincia svolgerà le seguenti attività principali:

- reperimento delle necessarie risorse finanziarie e approvazione degli atti amministrativi relativi alle attività di spesa;
- messa a disposizione di una sede adeguata dove far pervenire i risultati delle operazioni di monitoraggio e costituire una prima sede operativa;
- valorizzazione e divulgazione dei risultati conseguiti: riproduzione e distribuzione di materiale divulgativo sul territorio.

Art. 3 – Ambiti di attività in capo alla Regione

Per l'attuazione del presente Accordo, la Regione svolgerà le seguenti attività principali:

- costituzione e governo degli organismi trasversali preposti all'attuazione dell'accordo (Comitato tecnico, Gruppo di lavoro), coinvolgendovi organicamente la Provincia e il DiSAA;
- supporto agli uffici provinciali per la predisposizione dei documenti necessari a procedere con l'affidamento e la gestione dei contratti con professionisti e imprese, con particolare riguardo ai contenuti e agli aspetti tecnici;
- valorizzazione e divulgazione dei risultati conseguiti attraverso il supporto alla realizzazione di materiale divulgativo e presentazione a eventi pubblici;
- applicazione degli esiti dell'attività anche agli altri territori lombardi.

Art. 4 – Ambiti di attività in capo all'Università - DiSAA

Per l'attuazione del presente Accordo, il DiSAA svolgerà le seguenti attività principali, interagendo costantemente con la Regione e la Provincia:

- partecipare alla predisposizione di un progetto di monitoraggio ambientale in ambiente alpino finalizzato a raccogliere dati sull'evoluzione del contesto alpino e del degrado dell'ambiente periglaciale, di alta e media quota funzionale all'obiettivo di analizzare e comprendere i processi ed evolutivi e le condizioni che possono determinare l'innescio di fenomeni potenzialmente pericolosi, in tali aree;
- implementare e/o rafforzare una rete per lo scambio di dati, tramite il miglioramento della

condivisione di metodologie e tecnologie digitali nell'ambito del monitoraggio e della valutazione dell'impatto dei cambiamenti climatici e della gestione di eventi naturali;

- attivare una borsa di studio per la frequenza di un corso di dottorato di ricerca. La borsa di studio sarà assegnata presso una Scuola di Dottorato dell'Università e il/la dottorando/a porterà avanti operativamente le attività di ricerca relative alla gestione e l'interpretazione dei dati derivanti dagli strumenti di monitoraggio messi a disposizione dalla Provincia, parte sostanziale del presente accordo;
- fornire informazioni essenziali per la gestione dei sedimenti all'interno di un bacino idrografico, comprese le aree di fondovalle e più in generale per l'intero territorio, anche per esigenze collegate a operazioni o interventi di protezione civile;
- aggiornare le conoscenze finalizzate alla predisposizione delle pianificazioni di protezione civile a livello comunale e provinciale per la gestione delle emergenze e per le operazioni di protezione civile;
- azioni formative calibrate sui profili dei soggetti coinvolti e supporto all'utilizzo di tecnologie all'avanguardia per il monitoraggio del trasporto solido dalle alte quote verso i corsi d'acqua di fondovalle;
- svolgere attività di disseminazione sul territorio, al fine di sensibilizzare le comunità locali sui temi oggetto della ricerca e promuovere una più ampia condivisione dei risultati;
- valorizzazione e divulgazione dei risultati conseguiti attraverso la realizzazione di materiale divulgativo da riprodurre e diffondere sul territorio e presentazione a eventi pubblici.

Il tutto come meglio specificato nel Progetto delle Attività in Allegato A.

Art. 5 – Risorse finanziarie

Le risorse finanziarie a copertura dell'Accordo sono completamente a carico della Provincia di Sondrio, per un importo complessivo del Progetto pari a 367.000,00 €, che provvederà a coprire i costi relativi a strumentazione e personale destinata all'attività prevista dal presente Accordo.

La Regione, per l'esecuzione di quanto indicato al presente Accordo, prevede l'impegno del personale della Direzione Generale EELL e in particolare dell'UTR Montagna, sia amministrativo che tecnico, nel rispetto della normativa nazionale e comunitaria.

La Provincia, oltre a garantire l'impegno del personale dell'ente, provvederà:

- ad incaricare un professionista per la redazione di un progetto di fattibilità e supporto alla stesura di un capitolato tecnico per la realizzazione di un sistema di monitoraggio di eventi alluvionali e di colate detritiche, con una spesa prevista di 20.000,00 €;
- ad acquisire e installare la strumentazione prevista dal suddetto capitolato, con una spesa prevista di 222.000,00 €;
- ad affidare la cura di un programma di disseminazione degli esiti delle attività tra gli enti locali e i cittadini sui rischi legati agli effetti dei cambiamenti climatici sulla dinamica delle aree di alta quota e sulle loro ripercussioni anche nei fondovalle urbanizzati, per un impegno complessivo di circa 5.000,00 €.

Per i punti precedenti, il totale dell'impegno economico di spesa da parte della Provincia è pari a 247.000,00 €.

Inoltre, la Provincia si impegna a sostenere:

- a titolo di parziale rimborso, le spese sostenute dal DiSAA per il reperimento di dotazioni ed apporti aggiuntivi, attualmente non nella disponibilità delle Parti ma necessari per il conseguimento degli obiettivi di comune interesse, con un contributo di 16.590,91 €;

- le spese per l'attivazione di una borsa di studio per la frequenza di un corso di dottorato di ricerca presso una Scuola di Dottorato dell'Università, con un contributo complessivo di 70.102,92 € e le spese aggiuntive per attività di ricerca in Italia e all'estero del/della dottorando/a, in aggiunta alla borsa, con un contributo complessivo di 22.397,08 €;
- le spese generali sostenute dal DiSAA-Università (10% dei costi vivi), con un contributo complessivo di 10.909,09 €.

Per i punti precedenti, il totale dell'impegno economico di spesa da parte della Provincia nei confronti del DiSAA-Università è pari a 120.000,00 € fuori campo IVA., come specificato in Allegato B.

Le parti, previo accordo, si riservano la possibilità di reperire e destinare alle attività di cui alla presente convenzione ulteriori risorse, ove ritenuto utile o necessario.

Art. 6 – Modalità di erogazione

I fondi che la Provincia provvederà a trasferire al DiSAA-Università a sostegno delle attività previste saranno ripartiti secondo le seguenti modalità:

- 6.000 € per l'annualità 2026;
- 38.000 € per l'annualità 2027;
- 38.000 € per l'annualità 2028;
- 38.000 € per l'annualità 2029.

I suddetti importi saranno versati sul conto di tesoreria unica dell'Università, n. 0036879 – IBAN IT89E0100003245139300036879, dietro emissione di nota di debito.

Le Parti, per quanto di competenza, assumono gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari previsti dalla legge 13/08/2010 e dalle altre disposizioni vigenti in materia.

Le economie a qualsiasi titolo consolidate nella rendicontazione finale rimarranno nella disponibilità del bilancio provinciale.

La Provincia si riserva di reperire e destinare alle attività oggetto del presente Accordo ulteriori risorse, ove ritenuto necessario e urgente.

L'Università si impegna a:

- non beneficiare, per le attività progettuali oggetto del presente Accordo, di finanziamenti che risultino - ai sensi di altre norme regionali, nazionali o comunitarie - incompatibili con il contributo erogato;
- conservare per 10 anni, decorrenti dalla data di erogazione del contributo, i giustificativi di spesa e la documentazione relativa ai pagamenti effettuati, e consentire - se richiesto - l'accesso a tali documenti e la loro verifica da parte della Regione o di organi a ciò legittimati da disposizioni di legge;
- non divulgare, né utilizzare per fini diversi da quelli inerenti al presente Accordo, anche successivamente alla cessazione delle relative attività, le notizie riservate di cui sia venuta a conoscenza.

Art. 7 -Utilizzazione e pubblicazione dei risultati

Fermo restando che ogni Parte resterà proprietaria delle conoscenze precedenti già detenute dallo stesso. I risultati dell'attività di collaborazione del presente atto sono di proprietà delle Parti contraenti. È salva in ogni caso la titolarità esclusiva delle conoscenze conseguite autonomamente con mezzi propri. Lo sfruttamento dei risultati e l'eventuale brevettazione e registrazione dei risultati conseguiti in comune saranno oggetto di separato accordo tra le Parti. Nell'ipotesi di risultati realizzati congiuntamente, in piena ed effettiva collaborazione, le Parti si impegnano ad

Accordo di collaborazione, ai sensi dell'art.15 della legge 241/1990, tra Regione Lombardia, Provincia di Sondrio e Università degli Studi di Milano - Dipartimento di scienze agrarie e ambientali – produzione, territorio, agroenergia per la realizzazione di un sistema di monitoraggio di eventi alluvionali e di colate detritiche in alta quota

effettuare congiuntamente le pubblicazioni. In tal caso le pubblicazioni dovranno riportare gli autori in conformità alle leggi nazionali e internazionali. Nell'evenienza di risultati realizzati e costituiti da contributi delle Parti autonomi e separabili, ogni parte potrà autonomamente pubblicare riconoscendo il contributo dell'altra parte per la definizione e la realizzazione dell'attività.

Art. 8 - Copertura assicurativa

L'Università garantisce la copertura assicurativa del proprio personale in caso di infortuni durante lo svolgimento delle attività oggetto del presente Accordo, nonché per responsabilità civile verso terzi dell'Ateneo e dello stesso personale.

La Regione garantisce analoga copertura assicurativa dei propri dipendenti o collaboratori a qualsiasi titolo impegnati nello svolgimento delle suddette attività, nonché per responsabilità civile verso terzi di Regione e del personale e collaboratori dello stesso.

Art. 9 - Tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

Al fine di garantire la tutela della salute e la sicurezza del personale universitario e dei soggetti ad esso equiparati (ai sensi dell'art. 2 comma 4 del Decreto 5 agosto 1998 n. 363), così come di quello regionale e provinciale, tutti esposti a rischi in ragione dell'attività specificamente svolta nelle rispettive strutture, vengono individuati i soggetti cui competono gli obblighi previsti dal D.lgs n. 81/2008.

Al riguardo, le parti concordano che quando il personale delle parti si reca presso la sede di un'altra parte per le attività di collaborazione, il datore di lavoro della sede ospitante, sulla base delle risultanze della valutazione dei rischi di cui al D.lgs. 81/2008, da lui effettuata, assicura al suddetto personale, esclusivamente per le attività svolte in spazi di sua competenza, le misure generali di tutela della salute e della sicurezza e le misure specifiche di protezione e prevenzione dei rischi, comprese l'informazione, la formazione e l'addestramento, come previsto dagli artt. 36 e 37 del citato decreto, esclusa la sorveglianza sanitaria.

Per le attività svolte sul territorio, il personale di ciascun ente è tenuto a rispettare le disposizioni in materia di prevenzione, sicurezza e tutela della salute impartite dal proprio ente.

Il personale universitario e i soggetti ad esso equiparati, nonché il personale regionale, sono tenuti all'osservanza delle disposizioni in materia di prevenzione, sicurezza e tutela della salute dei lavoratori impartite dalla sede ospitante.

Art. 10 – Referenti

- L'Università – Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali indica quale responsabile della collaborazione il Prof. Gian Battista Bischetti e il Prof. Alessio Cislighi;
- La Regione indica quale Referente Operativo il Dirigente pro tempore dell'UTR Montagna Dott. Paolo Diana;
- La Provincia di Sondrio indica quale Referente Operativo il Dirigente pro tempore del Settore Agricoltura, Ambiente, Caccia e Pesca, Dott. Gianluca Cristini.

Art. 11 - Patto di riservatezza e trattamento dati personali

Le Parti si impegnano a non divulgare né utilizzare per fini diversi da quelli inerenti il presente Accordo, qualsiasi informazione che ogni parte ritiene necessario fornire all'altra per la realizzazione del programma di studio e di ricerca e fornita per mezzo di un documento o attraverso altro supporto tangibile (di seguito informazioni confidenziali). Per essere considerate confidenziali, le informazioni devono essere rivelate per iscritto e contrassegnate come confidenziali. Ciascuna Parte provvede al trattamento dei dati personali relativi al presente Accordo per perseguire le

finalità dello stesso nel rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. 196/2003 e ss.mm.ii., dal Regolamento Europeo (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27/04/2016 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati, nonché di quanto previsto dai propri Regolamenti.

Art. 12 – Controversie

Le eventuali controversie relative all'interpretazione od esecuzione del presente Accordo, che dovessero insorgere tra Regione, Provincia e DiSAA, verranno risolte in via amministrativa.

Art. 13 – Durata dell'Accordo

La validità del presente Accordo decorre dalla data della sua sottoscrizione fino al 30 settembre 2029 con possibilità di rinnovo sulla base di accordo scritto approvato dai competenti organi delle Parti.

Art. 14 - Recesso e risoluzione del contratto

Le Parti hanno la facoltà di recedere dal presente Accordo ovvero di risolverlo consensualmente; il recesso deve essere esercitato mediante comunicazione scritta da inviare all'altra parte, mediante raccomandata con avviso di ricevimento oppure PEC, con un preavviso di almeno tre mesi.

Il recesso o la risoluzione consensuale non hanno effetto che per l'avvenire e non incidono sulla parte di contratto già eseguita; la Provincia, sia nel caso di recesso che di risoluzione consensuale dell'Accordo, dovrà rimborsare al DiSAA le spese sostenute e quelle impegnate al momento del recesso, purché debitamente documentate.

Art. 15 - Firma, registrazione e spese

Il presente Accordo è firmato digitalmente, in unico originale, ai sensi dell'art. 24, commi 1 e 2 del Codice dell'amministrazione digitale – Decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82.

Esso sarà registrato in caso d'uso e a taxa fissa, ai sensi degli artt. 5 e 39 del D.P.R. 26 aprile 1986

n. 131; le relative spese sono a carico della parte richiedente.

Tutti gli oneri fiscali, diretti e indiretti, derivanti dal presente Accordo sono a carico della Provincia.

Per l'Università

Per Provincia

Per la Regione

Allegato A – Programma delle attività

Redazione capitolato tecnico * Provincia di Sondrio con supporto UTR-Sondrio e DiSAA

Attività: 1) Incarico a professionista esterno per la redazione di un progetto di fattibilità e supporto alla stesura di un capitolato tecnico per la realizzazione di un sistema di monitoraggio di eventi alluvionali e di colate detritiche costituito da almeno: n.1 stazione meteorologica ad alta quota dotata di videocamera a visione notturna, n.1 stazione meteorologica a media quota dotata di videocamera a visione notturna, n.2 videocamere a visione notturna in punti critici (attraversamenti stradali o simili).

Bando, realizzazione, messa in opera * Provincia di Sondrio

Attività: 1) Apertura di una gara per la realizzazione di un sistema di monitoraggio come descritto dal capitolato tecnico. 2) Realizzazione del sistema di monitoraggio come descritto da capitolato tecnico. 3) Collaudo e verifica del funzionamento di tutto il sistema di monitoraggio come descritto da capitolato tecnico.

Raccolta dati * UTR-Sondrio e DiSAA

Attività: 1) Realizzazione di un geo-database per la gestione dei dati raccolti ivi compresa la loro localizzazione georeferenziata. 2) Raccolta dei dati presenti sulle banche dati dei vari enti pubblici coinvolti (comune, comunità montana, agenzia regionale per la prevenzione e la protezione dell'ambiente, regione, ecc.). I dati raccolti saranno: carta geologica, litologica e pedologica, carta dell'uso del suolo, modello digitale delle quote, inventario degli eventi estremi passati, inventario delle opere di difesa idraulica, delimitazione dei tratti omogenei del reticolo idrografico come da metodologia IQM, dati meteorologici, testimonianze storiche di eventi calamitosi.

Estrapolazione e screening di dati da remote sensing * DiSAA

Attività: 1) Acquisizione, estrapolazione, screening della serie temporale da satellite (Sentinel-2) dal 2017. 2) Individuazione delle aree sorgente di sedimento lungo il reticolo idrografico e sui versanti. 3) Valutazione della variazione della tipologia di copertura del suolo. 4) Comparazione tra le aree sorgente e la delimitazione delle aree colpite da eventi calamitosi passati.

Acquisizione di dati a terra * DiSAA - Dottorato di ricerca

Attività: 1) Acquisizione ed elaborazione di dati complementari da rilievi di campo: ricostruzione del modello digitale delle quote dell'asta principale tramite approccio fotogrammetrico, misura della granulometria di alveo lungo l'asta principale, individuazione e valutazione dello stato e della funzionalità delle opere di difesa idraulica presenti e degli attraversamenti stradali, individuazione delle aree sorgenti di materiale solido recludibile e stima del volume mobilizzabile secondo il metodo geomorfologico. 2) Aggiornamento del geo-database.

Rilievi post-evento * DiSAA - Dottorato di ricerca

Attività: 1) Proposta e redazione di linee guida per la procedura di rilievo post-evento. 2) Applicazione delle linee guida per il rilievo post-evento: ricostruzione del modello digitale delle quote dell'asta principale del reticolo idrografico, misura della granulometria a terra in seguito ad eventi con innesco di trasporto solido significativo, ricostruzione delle condizioni meteorologiche innescanti (da serie temporali registrate dalle stazioni meteorologiche o da radar meteorologico). 3) Aggiornamento del geo-database. 4) Raffinamento delle linee guida per la procedura di rilievo post-evento.

Accordo di collaborazione, ai sensi dell'art.15 della legge 241/1990, tra Regione Lombardia, Provincia di Sondrio e Università degli Studi di Milano - Dipartimento di scienze agrarie e ambientali – produzione, territorio, agroenergia per la realizzazione di un sistema di monitoraggio di eventi alluvionali e di colate detritiche in alta quota

Raffinamento metodologie di trattazione dei dati raccolti * DiSAA - Dottorato di ricerca

Attività: 1) Studio dello stato dell'arte sui sistemi di monitoraggio in continuo, in particolare sulle metodologie di analisi di immagine al fine di valutare le caratteristiche idrauliche e di trasporto solido principali dai filmati delle videocamere, sulle metodologie di analisi delle serie temporali di immagini satellitari, e sulla strumentazione per la valutazione dell'intensità di trasporto solido sul fondo (es. Raspberry Shake & Boom) e in sospensione (es. torbidimetro). 2) Progettazione di fattibilità per l'implementazione del sistema di monitoraggio.

Analisi dei dati raccolti dalle stazioni di monitoraggio * DiSAA - Dottorato di ricerca

Attività: 1) Analisi dei dati raccolti dalle stazioni di monitoraggio degli eventi significativi e dai rilievi post-evento: analisi statistica per la creazione di soglie empiriche pluviometriche (precipitazione cumulata e durata) e idrometriche, analisi delle condizioni del bacino pre-evento (condizioni idrologiche, stagionalità, ecc.), stima delle variazioni areali delle aree sorgenti di sedimento tramite individuazione da satellite e stima del materiale solido movimentato verso l'alveo. 2) Aggiornamento del geo-database.

Modellazione idrologica-idraulica * DiSAA - Dottorato di ricerca

Attività: 1) Modellazione idrologica-idraulica di almeno un evento significativo mediante modelli di propagazione dell'idrogramma e del sedimentogramma di piena. 2) Redazione di linee guida per il monitoraggio di un bacino montano soggetto a trasporto solido intenso e colate detritiche.

Progettazione di un sistema di allerta * DiSAA - Dottorato di ricerca

Attività: 1) Raffinamento, ove possibile, del sistema di monitoraggio delle precipitazioni intense e della propagazione della colata detritica innescata, con l'aggiunta di sensori identificati in precedenza. 2) Progettazione di un sistema di allerta basato su soglie pluviometriche di preallarme e delle soglie di livello (es. sistema costituito da cavi a strappo lungo il canale di transito, videocamere ad alta risoluzione e visione notturna, software di raccolta dati e di elaborazione del segnale di allerta, impianti semaforici, cartelli informativi e impianto di diffusione del segnale di allerta).

Divulgazione dell'esperienza di monitoraggio * DiSAA - Dottorato di ricerca

Attività: 1) Organizzazione di seminari e workshop per l'aggiornamento dei volontari della Protezione Civile. 2) Partecipazione agli eventi organizzati dalla Protezione Civile provinciale e dai comuni interessati dal progetto. 3) Partecipazione a convegni nazionali ed internazionali, e tavole rotonde al fine di diffondere l'esperienza di monitoraggio.

[illegible]

[illegible]

Allegato B – Risorse per l’attuazione del Progetto

Attività prevista	Costi personale non strutturato per l’attività prevista	Rimborso riconosciuto al DiSAA-Università (EUR)
Attività descritte all’Art. 4 – Attivazione di una borsa di dottorato	70.102,92	70.102,92
Totale costi personale non strutturato DiSAA – Università (da reclutare) (Euro)		70.102,92
Totale spese aggiuntive per il personale non strutturato reclutato (Euro)		22.397,08
Totale ulteriori costi sostenuti da DiSAA – Università (Euro)		16.590,91
Spese generali (10% dei costi vivi di Progetto) (Euro)		10.909,09
Valore totale delle spese sostenute da DiSAA - Università (Euro)		120.000,00