

## SCHEMA DI CONVENZIONE

ai sensi dell'art 1 comma 104 della Legge n. 160 del  
27/12/2019, e dell'art. 15 della Legge n. 241 del 7/8/1990  
per il completamento della Carta Geologica ufficiale d'Italia  
FOGLIO N. 160 Pavia

### TRA

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, di seguito denominato "ISPRA", con sede e domicilio fiscale in Roma, via Vitaliano Brancati n. 48, Codice Fiscale e Partita Iva n. 10125211002, agli effetti del presente atto rappresentato dalla Dott.ssa Maria Lettieri, Dirigente del Servizio GEO-CAR del Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia, giusta delega con disposizione n. del .

e

la Regione Lombardia, di seguito denominata anche "**Regione**", con sede e domicilio fiscale in Milano, Piazza Città di Lombardia 1, Codice Fiscale e Partita I.V.A. 80050050154 legalmente rappresentata dal Direttore Generale al Territorio e Sistemi Verdi Roberto Laffi, a ciò autorizzato con deliberazione della Giunta Regionale n. \_\_\_\_\_

e

il Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente dell'Università di Pavia, di seguito denominato "**Università**", con sede in via Ferrata, 1 – 27100 Pavia codice fiscale 80007270186 e partita IVA 80007270186 legalmente rappresentato dal Direttore Prof. Graziano Rossi

di seguito, congiuntamente, definite le Parti.

### PREMESSO CHE:

1. con l'articolo 28 del Decreto Legge 25 giugno 2008, n.112 convertito con modificazioni dalla Legge 6 agosto 2008, n.133, recante "*Disposizioni urgenti per lo sviluppo economico, la semplificazione, la competitività, la stabilizzazione della finanza pubblica e la perequazione tributaria*", è stato istituito l'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca

- Ambientale) a cui sono state attribuite le funzioni, con le inerenti risorse finanziarie, strumentali e di personale, dell'APAT, dell'INFS e dell'ICRAM;
2. con il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (ora Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica) del 21/05/2010, n.123, è stato emanato il "Regolamento recante norme concernenti la fusione dell'APAT dell'INFS e dell'ICRAM in un unico Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)";
  3. con Decreto 27 novembre del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (ora Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica), di concerto con il Ministero dell'Economia e delle Finanze, è stato approvato lo Statuto dell'ISPRA, successivamente modificato con Deliberazioni n. 51/CA del 30/09/2019 e n. 62/CA del 27/01/2020;
  4. con la Legge 28 giugno 2016, n. 132 è stato istituito il Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente (SNPA) del quale fanno parte l'ISPRA, le Agenzie regionali e delle Province autonome di Trento e di Bolzano per la protezione dell'ambiente;
  5. l'ISPRA svolge attività conoscitiva, di controllo, monitoraggio e valutazione e le connesse attività di ricerca e sperimentazione; attività di consulenza strategica, di assistenza tecnica e scientifica nonché di informazione, divulgazione, educazione e formazione, anche post-universitaria, in materia ambientale, con riferimento alla tutela delle acque, alla difesa dell'ambiente atmosferico, del suolo, del sottosuolo, della biodiversità marina e terrestre e delle rispettive colture, gestione dei rifiuti;
  6. l'ISPRA svolge funzioni tecniche e scientifiche per la più efficace pianificazione e attuazione delle politiche di sostenibilità delle pressioni sull'ambiente, sia a supporto del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica e delle altre amministrazioni dello Stato sia in via diretta tramite attività di monitoraggio, di *reporting*, di valutazione, di controllo, di ispezione e di gestione dell'informazione ambientale, nonché di indirizzo e coordinamento del Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (SNPA);
  7. la Regione, in attuazione della L.R. 11 marzo 2005, n.12 "Legge di Governo del territorio" (art. 55) e della L.R. 15 marzo 2016, n. 4 "Legge per la difesa del suolo" (art. 6), con la finalità di prevenire i rischi nella fase di pianificazione territoriale e di ridurli, attraverso la pianificazione e programmazione di interventi per la difesa del suolo, promuove e coordina, con il concorso

dei soggetti pubblici, degli operatori di settore, delle università, dei centri e istituti di ricerca e dei cittadini interessati, la realizzazione di un sistema integrato di banche dati, archivi informatizzati e procedure telematiche, denominato “quadro regionale delle conoscenze sulla difesa del suolo e sul demanio idrico fluviale”, integrato nel Sistema Informativo Territoriale regionale e accessibile a tutti i cittadini e alle istituzioni. Attraverso tale sistema, la Regione garantisce la raccolta unitaria delle informazioni relative alle caratteristiche geologiche, idrologiche, idrauliche, idrogeologiche e nivo-meteorologiche del territorio lombardo e la loro integrazione con le basi geografiche e cartografiche di riferimento;

8. l'Università di Pavia favorisce e attua forme di collaborazione con altre Università, con le istituzioni statali e sovranazionali, con enti pubblici e privati, con centri scientifici e culturali, nazionali e internazionali, anche attraverso accordi di programma, per il conseguimento di ogni obiettivo che concorra allo sviluppo culturale, scientifico, tecnologico ed economico del Paese;
9. il Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente dell'Università degli Studi di Pavia svolge ricerche in ambito geologico in generale e ha specifiche esperienze nell'ambito dell'interpretazione di dati di sottosuolo e di realizzazione di cartografia geologica;
10. l'ISPRA, attraverso il Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia, organo cartografico ufficiale dello Stato ai sensi delle leggi 2 febbraio 1960 n. 68 e 24 maggio 1989 n. 183, e del D.P.R. 24 gennaio 1991 n. 85, ha in corso la realizzazione della Carta geologica ufficiale d'Italia alla scala 1: 50.000 (CARG);
11. a tal fine, in applicazione dell'art.4 della Legge n. 305/1989 e dell'art.4- sexies del Decreto Legge n. 364/1995, convertito nella Legge n. 438/1995, sono state stipulate convenzioni ed accordi di programma con regioni, province autonome, università e Consiglio Nazionale delle Ricerche, con fondi stanziati ai sensi della Legge n. 67/1988, della Legge n. 305/1989, della Legge n. 438/1995 e con fondi attribuiti in sede di assestamento di bilancio nell'anno 1996 e nell'anno 2004 derivanti dalla Legge n. 183/89, nonché con quelli recati dall'art. 8, comma 2, del Decreto Legge n.132/1999 convertito con Legge n. 226/1999 per il completamento della Carta geologica nazionale alla scala 1: 50.000 per le terre emerse e 1:250.000 per il fondo marino;

12. le attività oggetto della presente convenzione hanno carattere istituzionale in quanto finalizzate alla conoscenza geologica del territorio, che costituisce il presupposto fondamentale per qualsiasi intervento finalizzato alla difesa del suolo, alla prevenzione delle calamità naturali, alla mitigazione del rischio idrogeologico, alla pianificazione territoriale, alla progettazione di opere ed infrastrutture e alle esigenze di protezione civile;
13. la Legge, n. 160, del 27 dicembre 2019, all'art.1 comma 103 dispone che *“Per il completamento della carta geologica ufficiale d'Italia alla scala 1: 50.000, la sua informatizzazione e le attività ad essa strumentali è assegnato all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA) un contributo di 5 milioni di euro per ciascuno degli anni 2020, 2021 e 2022”*;
14. la Legge n. 160/2019, all'art.1 comma 104 stabilisce, inoltre, che *“Le attività per il raggiungimento delle finalità di cui al comma 103 sono coordinate dal Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia dell'ISPRA e svolte in collaborazione con le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, con istituti e dipartimenti universitari e con il Consiglio nazionale delle ricerche (CNR) mediante la stipula di convenzioni ai sensi dell'articolo 15 della legge 7 agosto 1990, n. 241, nei limiti delle risorse di cui al comma 103”*;
15. la Legge n. 178, del 30 dicembre 2020, all'art. 1 comma 742 dispone a parziale modifica della legge precedente che *“Per il completamento della carta geologica ufficiale d'Italia alla scala 1: 50.000, la sua informatizzazione e le attività ad essa strumentali è assegnato all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA) un contributo di 5 milioni di euro per l'anno 2020, nonché di 10 milioni di euro per ciascuno degli anni 2021 e 2022”*.
16. la Legge n. 197, del 29 dicembre 2022, all'art.1, comma 702, stabilisce che *“per il completamento e l'informatizzazione della Carta geologica d'Italia alla scala 1: 50.000, nell'ambito del Progetto CARG, nonché per le connesse attività strumentali, è assegnato al Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA) un contributo di 6 milioni di euro per l'anno 2023 e di 7 milioni di euro per ciascuno degli anni 2024 e 2025”*;
17. l'art. 1, comma 703, della citata Legge n. 197/2022, attribuisce all'ISPRA il ruolo di coordinatore delle attività finalizzate al completamento ed informatizzazione della Carta Geologica d'Italia, che dovrà svolgere in collaborazione con i soggetti pubblici indicati nella

legge stessa, mediante la stipulazione di specifici accordi ai sensi dell'art. 15 della legge 241/1990;

18. il Servizio Geologico d'Italia, ora in ISPRA, ha già stipulato, in particolare, con la Regione convenzioni o accordi di programma, attualmente conclusi e/o in corso di realizzazione, relativamente a:

- realizzazione ed informatizzazione Foglio geologico alla scala 1: 50.000 nn. 056 "Sondrio", 057 "Malonno", 076 "Lecco", 077 "Clusone", 078 "Breno", 097 "Vimercate", 098 "Bergamo", 099 "Iseo" - finanziamenti della Legge 67/88;
- realizzazione ed informatizzazione dei Fogli Geologici alla scala 1: 50.000 nn. 024 "Bormio", 041 "Ponte di Legno" - finanziamenti della Legge 305/89;
- realizzazione ed informatizzazione dei Fogli Geologici alla scala 1: 50.000 nn. 079 "Bagolino" (con Provincia Autonoma di Trento), 118 "Milano", 096 "Seregno", 178 "Voghera" - finanziamenti della Legge 226/99;
- realizzazione ed informatizzazione dei Fogli Geologici alla scala 1: 50.000 n. 121 "Brescia" - finanziamenti della Legge 160/2019 - annualità 2020, (attualmente in corso di realizzazione);
- realizzazione ed informatizzazione dei Fogli Geologici alla scala 1: 50.000 nn. 021, "Passo dello Spluga", 022 "Madesimo", 037 "Bodengo", 038 "Chiavenna" - finanziamenti della Legge 160/2019 - annualità 2021, (attualmente in corso di realizzazione);

19. la Regione con nota prot. n. Z1.2023.0002378 del 19/01/2023 ha inviato ad ISPRA la "Scheda proposta Foglio" per proporre la realizzazione dei Fogli geologici nn. 74 "Varese" e 160 "Pavia" alla scala 1: 50.000, con la quale ha comunicato l'esistenza di rilevamenti geologici in scala 1: 10.000 con una copertura pari al 10% dell'area del Foglio "Pavia" e in scala 1: 25.000 con una copertura pari al 15% dell'area del Foglio, nonché di studi di microzonazione sismica con una copertura pari al 10% dell'area del Foglio, di sondaggi e di indagini geofisiche a terra. Ha inoltre proposto per la realizzazione del Foglio n. 160 "Pavia" il Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente dell'Università di Pavia quale ente scientifico esecutore del Progetto;

20. l'ISPRA, con propria nota n. 0015957 del 27/03/2023, valutata la proposta formulata dalla Regione, ha approvato la proposta di realizzazione del Foglio geologico alla scala 1: 50.000

n. 160 “Pavia”;

21. la disciplina dettata dall’articolo 5, comma 6 del decreto 18 aprile 2016, n. 50 indica in maniera tassativa i limiti entro i quali gli accordi conclusi esclusivamente tra due o più amministrazioni aggiudicatrici possono legittimamente ritenersi esclusi dall'ambito di applicazione del Codice dei contratti pubblici;
22. l’Autorità di Vigilanza sui Contratti Pubblici (oggi ANAC) con Determinazione n. 7 del 21/10/2010, ha stabilito che le forme di collaborazione (convenzioni e accordi) tra pubbliche amministrazioni sono escluse dal campo di applicazione delle direttive sugli appalti pubblici, unicamente nei casi in cui risultino soddisfatti i seguenti criteri: lo scopo del partenariato deve consistere nell’esecuzione di un servizio pubblico, attraverso una reale suddivisione dei compiti fra gli Enti sottoscrittori; l’accordo deve regolare la realizzazione di finalità istituzionali che abbiano come obiettivo un pubblico interesse comune alle Parti, senza limitare la libera concorrenza e il libero mercato; gli unici movimenti finanziari ammessi fra i soggetti sottoscrittori dell’accordo possono essere intesi solo come ristoro delle spese sostenute e non pagamenti di corrispettivi, comprensivi di un margine di guadagno;
23. le considerazioni che precedono in ordine all’esonero dalle disposizioni del Codice dei contratti pubblici, nell’ambito degli accordi di cui all’art. 5, comma 6, e all’art. 15 della l. n. 241/1990, trovano ulteriore conferma nelle delibere dell’Autorità Nazionale Anticorruzione (ANAC) n. 567 del 31 maggio 2017 e n. 496 del 10 giugno 2020;
24. l’art. 15 della Legge 7 agosto 1990, n. 241, nel disciplinare gli accordi fra le pubbliche amministrazioni stabilisce che esse possono concludere tra loro accordi per regolare lo svolgimento in collaborazione di attività di interesse comune;
25. l’art. 133, lett. a), n. 2) del D.lgs. 2 luglio 2010, n. 104, stabilisce che le controversie in materia di formazione, conclusione ed esecuzione degli accordi integrativi o sostitutivi di provvedimento amministrativo e degli accordi fra pubbliche amministrazioni sono devolute alla giurisdizione esclusiva del giudice amministrativo;
26. le predette attività rientrano appieno nelle pubbliche finalità affidate dal Legislatore alle Parti e che le stesse soddisfano pubblici interessi in materia di tutela dell’ambiente e dell’attività conoscitiva del territorio nazionale;

27. le Parti, nel rispetto dei criteri e dei presupposti fissati dalla normativa vigente e dall'ANAC, intendono, pertanto, realizzare congiuntamente le attività oggetto della presente convenzione;

SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE:

**ART. 1**

**(Premesse)**

Le premesse, il Programma Operativo di Lavoro (POL) (Allegato 1) e le "Indicazioni per la rendicontazione finanziaria delle spese" (Allegato 2) costituiscono parte integrante e sostanziale del presente atto e si intendono integralmente trascritte nel presente articolo.

**ART. 2**

**(Oggetto)**

La presente Convenzione definisce le modalità di collaborazione tra le Parti firmatarie avente ad oggetto la realizzazione, secondo gli standard CARG - contenuti nelle Linee Guida per la realizzazione della Carta Geologica e Geotematica alla scala 1: 50.000 pubblicate nei Quaderni serie III del Servizio Geologico d'Italia e loro successive modifiche e integrazioni, della cartografia geologica del Foglio geologico alla scala 1: 50.000 n. 160 "Pavia", comprensivo del foglio di sottosuolo e di modello geologico 3D, nonché della realizzazione della relativa banca dati e dei file di stampa finali.

**ART. 3**

**(Compiti delle Parti)**

L'**ISPRA**, la **Regione** e l'**Università** si impegnano ad effettuare quanto di rispettiva competenza per la realizzazione del Foglio geologico di cui all'oggetto, secondo le modalità riportate nel Programma Operativo di Lavoro (POL) di cui all'art. 4.

Per la realizzazione del suddetto Foglio geologico potranno essere utilizzate cartografie ed elaborati esistenti, ferma restando la preventiva verifica, da parte dell'**ISPRA**, della buona qualità scientifica degli stessi.

In particolare, l'**ISPRA**, attraverso il Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia, svolgerà le seguenti attività:

1. coordinamento del progetto;
2. coordinamento delle attività tecnico-scientifiche connesse al rilevamento, alle analisi, alla realizzazione dei prodotti cartografici, in collaborazione con la Regione e con l'Università di Pavia;
3. partecipazione alle riunioni di coordinamento con i referenti della Regione e dell'Università di Pavia per la valutazione dello stato di avanzamento del Foglio;
4. richiesta a IGM della fornitura delle basi topografiche alla scala 1: 50.000 e 1: 25.000 per l'area del Foglio e trasmissione dei relativi file al contraente insieme ai file in formato *shape* dei quadri d'unione relativi alle Sezioni e al Foglio per la corretta georeferenziazione dei dati;
5. fornitura dei dati di sottosuolo (profili sismici a riflessione e dati di pozzo) e di altri dati geofisici (dati gravimetrici e aeromagnetici) eventualmente disponibili per l'area del Foglio messi a disposizione nell'ambito di specifici accordi di riservatezza tra ISPRA e i detentori dei dati;
6. validazione tecnico-scientifica dei prodotti cartografici per le aree emerse e, laddove presente, quelle sommerse, assicurando la conformità agli standard del Progetto CARG (*Linee Guida per la realizzazione della Carta Geologica e Geotematica alla scala 1: 50.000* pubblicate nei *Quaderni serie III del Servizio Geologico d'Italia e loro successive modifiche e integrazioni*);
7. validazione della banca dati e dell'allestimento per la stampa e del file di stampa, assicurando la conformità dei prodotti agli standard (*Linee Guida per la realizzazione della Carta Geologica e Geotematica alla scala 1: 50.000* pubblicate nei *Quaderni serie III del Servizio Geologico d'Italia e loro successive modifiche e integrazioni*).

**L'ISPRA**, inoltre, nella persona del Responsabile della Convenzione, che sarà anche Coordinatore del Progetto, svolgerà il ruolo di controllo della realizzazione del Foglio nel rispetto del cronoprogramma previsto dal POL e, a seguito della sua positiva valutazione, provvederà a verificare la congruità delle rendicontazioni trasmesse affinché il Settore Supporto Amministrativo del Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia – ISPRA possa attivare le procedure utili al rimborso dovuto, dopo la presentazione delle relative note di debito da parte dell'Università e delle formali richieste di pagamento da parte della Regione per l'erogazione delle spese effettivamente sostenute, così come previsto al successivo art. 6.



L'ISPRA si impegna a pubblicare sul portale del Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia i prodotti intermedi completati e validati, ferma restando la loro veste di provvisorietà, e gli elaborati definitivi, effettuando esplicito richiamo alla presente Convenzione.

La **Regione** per le finalità oggetto della presente convenzione svolgerà le seguenti attività:

1. coordinamento del progetto per la Regione;
2. coordinamento per la realizzazione dei prodotti cartografici, in collaborazione con ISPRA e con l'Università;
3. collaborazione con l'ISPRA e con l'Università all'attuazione del progetto con l'impiego di propri mezzi, attrezzature, strumentazione e personale tecnico, nonché con l'impiego di personale con specifiche competenze tecniche;
4. programmazione delle riunioni di coordinamento per il controllo delle fasi di avanzamento dei fogli in collaborazione con l'Università e ISPRA;
5. messa a disposizione delle basi topografiche a scale intermedie e dei dati cartografici esistenti nell'area di rilevamento, utili alla realizzazione del progetto (Carta Tecnica Regionale, ortofoto, DTM e rilievi LiDAR);
6. messa a disposizione della documentazione geologica e geotematica e delle banche dati territoriali esistenti nell'area di rilevamento del Foglio;
7. raccolta, revisione e organizzazione dei dati geognostici, geologici e ambientali dell'area del Foglio, in conformità agli standard del Progetto CARG (*Linee Guida per la realizzazione della Carta Geologica e Geotematica alla scala 1: 50.000* pubblicate nei *Quaderni serie III del Servizio Geologico d'Italia e loro successive modifiche e integrazioni*), reperibili presso la Regione e presso gli enti depositari di progetti di edilizia pubblica, infrastrutture viarie e dei trasporti, infrastrutture a rete, interventi pubblici su aree private;
8. armonizzazione e implementazione della banca dati del Foglio geologico di cui all'oggetto, anche in collaborazione con l'Università, secondo gli standard CARG alla scala 1: 25.000;
9. collaborazione alle attività connesse alla esecuzione di indagini geognostiche, alla redazione delle carte di superficie e stesura delle Note Illustrative in particolare per quanto concerne gli

aspetti legati alla geologia tecnica ed applicata (sismicità e pericolosità sismica, stabilità dei versanti e frane, eventi alluvionali, idrogeologia cave e miniere);

10. verifica della congruità e coerenza dei prodotti cartografici, della banca dati e dell'allestimento per la stampa, con la cartografia e la banca dati geologica regionale, alla scala 1: 10.000;
11. promozione delle opportune sinergie con le attività di approfondimento tecnico avviate da Regione, dagli Enti del SIREG e dall'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po nell'area del Foglio
12. promozione della diffusione e utilizzo della cartografia e della banca dati geologica, eventualmente anche nelle loro versioni intermedie, da parte degli Enti Locali, Territoriali e del Sistema Regionale nonché da parte degli Ordini Professionali della Lombardia.

**L'Università** svolgerà le seguenti attività:

1. raccolta, revisione e organizzazione dei dati geologici e geofisici pregressi;
2. collaborazione con Regione e l'ISPRA all'attuazione del progetto con l'impiego di propri mezzi, attrezzature, strumentazione e personale tecnico, nonché con l'impiego di personale con specifiche competenze tecniche;
3. rilevamento geologico alla scala 1: 10.000 pari a circa 590 kmq con produzione della carta geologica di base alla scala 1: 10.000 e 1: 25.000;
4. coordinamento delle attività tecnico-scientifiche connesse alla direzione del rilevamento geologico;
5. coordinamento delle attività relative alle indagini geognostiche da eseguire nelle aree di piana consistenti in sondaggi con prelievo di campioni indisturbati;
6. prelievo di campioni indisturbati durante l'esecuzione dei sondaggi e preparazioni prevalentemente utilizzando i laboratori presenti nell'Istituto per analisi specialistiche;
7. analisi specialistiche di laboratorio selezionate in funzione dei dati necessari per la caratterizzazione delle unità litostratigrafiche da rappresentare nel Foglio;
8. realizzazione del foglio di sottosuolo e del modello 3D del Foglio in oggetto utilizzando anche dati forniti dalla Regione;
9. coordinamento nella realizzazione dei prodotti cartografici in collaborazione con Regione e

ISPRA;

10. partecipazione alle riunioni di coordinamento con i referenti della Regione e dell'ISPRA, per la valutazione dello stato di avanzamento della cartografia del Foglio;
11. informatizzazione dei prodotti cartografici e realizzazione della banca dati secondo gli standard CARG alla scala 1: 25.000 comprensiva della fornitura dei data base ASC e metadati;
12. elaborazione degli elementi a corredo della cartografia (profili geologici, sezioni stratigrafiche, schemi di correlazioni, foto, ecc.) in collaborazione con la Regione e ISPRA;
13. allestimento cartografico-editoriale propedeutico alla stampa del Foglio alla scala 1: 50.000, delle Note Illustrative, secondo gli standard CARG in collaborazione con ISPRA;
14. produzione dei file di stampa (foglio geologico e Note illustrative).

#### ART.4

(Modalità di esecuzione delle attività)

Le Parti convengono di stabilire le modalità di realizzazione delle attività di cui all'oggetto nell'ambito di un apposito Programma operativo di lavoro (POL) che, redatto in accordo tra le parti e allegato alla presente Convenzione (Allegato 1), ne costituisce parte integrante e sostanziale.

#### ART. 5

(Spese)

L'ISPRA si impegna a rimborsare all'Università le spese sostenute per lo svolgimento delle attività oggetto della presente Convenzione sino ad un importo massimo di € 596.000 (cinquecentonovantaseimila/00 euro).

Tale importo è da considerarsi fuori del campo di applicazione IVA (art. 4 del DPR n. 633/72) in quanto trattasi di attività istituzionale.

La rendicontazione delle spese sostenute ai fini del rimborso, per lo svolgimento delle attività dell'Università, dovrà seguire le indicazioni ed i criteri del documento "Indicazioni per la rendicontazione finanziaria delle spese" allegato alla presente Convenzione (Allegato 2).

**ART. 6****(Modalità e termini di pagamento)**

Per la realizzazione delle attività indicate nella presente Convenzione, così come descritte nel Programma Operativo di Lavoro, l'ISPRA, rimborserà all'**Università** un contributo di importo massimo di € 596.000 (cinquecentonovantaseimila/00 euro) secondo le seguenti modalità:

- a)** il 30% dell'importo pari a € 178.800 (centosettantottomilaottocento/00 euro) in seguito alla sottoscrizione della Convenzione, dietro presentazione di nota di debito; la rendicontazione dei costi sostenuti verrà presentata congiuntamente a quella prevista al punto b);
- b)** entro 12 mesi dalla data di sottoscrizione della Convenzione sino al 20% dell'importo pari a € 119.200 (centodiciannovemiladuecento/00 euro) a seguito della consegna da parte della Responsabile di Convenzione dell'Università di quanto previsto nel POL, previa verifica dell'attività svolta e favorevole accettazione da parte della Responsabile di Convenzione di ISPRA, e a seguito della presentazione della nota di debito e della rendicontazione delle spese sostenute (a+b);
- c)** entro 24 mesi dalla data di sottoscrizione della Convenzione sino al 20% dell'importo pari a € 119.200 (centodiciannovemiladuecento/00 euro), a seguito della consegna da parte della Responsabile di Convenzione dell'Università di quanto previsto nel POL, previa verifica dell'attività svolta e favorevole accettazione da parte della Responsabile di Convenzione di ISPRA, e a seguito della presentazione della nota di debito e della rendicontazione delle spese sostenute (c);
- d)** entro 36 mesi dalla data di decorrenza della Convenzione sino al 15% dell'importo pari a € 89.400 (ottantanovemilaquattrocento/00 euro), a seguito della consegna da parte della Responsabile di Convenzione dell'Università di quanto previsto nel POL, previa verifica dell'attività svolta e favorevole accettazione da parte della Responsabile di Convenzione di ISPRA, e a seguito della presentazione della nota di debito e della rendicontazione delle spese sostenute (d);
- e)** alla conclusione delle attività, entro 48 mesi dalla data di decorrenza della Convenzione, sino al 15% dell'importo pari a € 89.400 (ottantanovemilaquattrocento/00 euro) a seguito della consegna da parte della Responsabile di Convenzione dell'Università di quanto previsto nel

POL, previa verifica dell'attività svolta e favorevole accettazione da parte della Responsabile di Convenzione di ISPRA, e a seguito della presentazione della nota di debito e della rendicontazione delle spese sostenute (e).

L'ISPRA inoltre, nella persona della Responsabile di Convenzione, provvederà a verificare la congruità delle rendicontazioni trasmesse affinché il Settore Supporto Amministrativo del Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia - ISPRA possa attivare le procedure utili al rimborso dovuto entro 30 gg. dalla presentazione della relativa nota di debito con rendicontazione allegata e subordinata alla verifica, tramite DURC, della regolarità contributiva, determinando, se del caso, l'intervento sostitutivo di cui all'art. 4 del DPR n. 207/2010.

Le note di debito e le formali richieste di pagamento dovranno riportare il CUP e dovranno essere inviate ad ISPRA tramite:

- a) il "Sistema di Interscambio (SdI)", gestito dall'Agenzia delle Entrate, con i seguenti riferimenti:

Nome dell'ufficio	Codice univoco assegnato	Codice fiscale e Partita IVA Ente
Uff_eFatturaPA	<b>UF3ANQ</b>	10125211002

- b) in caso di impossibilità nell'invio tramite il sistema SdI, inviare la nota di debito a [fatture@isprambiente.it](mailto:fatture@isprambiente.it) e intestarle a: ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale - Settore Amministrazione - Via Vitaliano Brancati, 48 - 00144 Roma - Codice Fiscale e Partita IVA 10125211002.

#### ART.7

(Responsabili di Convenzione e Coordinatori del Progetto)

La Responsabile di Convenzione e Coordinatrice del Progetto per ISPRA è la dott.ssa Chiara D'Ambrogio.

Il Responsabile di Convenzione e Coordinatore del Progetto per la Regione è il dott. Andrea Piccin.

Il Responsabile della Convenzione e Coordinatore Scientifico per l'Università è il prof. Giovanni Toscani.

#### ART. 8

##### (Durata e decorrenza della Convenzione)

La presente Convenzione entra in vigore dalla stipula, con decorrenza dal 01/09/2023, e ha la durata di 48 mesi.

Qualora, per cause non imputabili alle Parti, non sia possibile il rispetto dei termini previsti nel POL, le Parti, di comune accordo sin da ora pattuiscono di procedere ad una revisione del Cronoprogramma stesso al fine di ultimare le prestazioni oggetto della presente Convenzione, anche attraverso una rimodulazione delle attività, ferma restando la naturale scadenza della convenzione.

Resta inteso che, ove necessario e in casi eccezionali, l'eventuale proroga della presente Convenzione non potrà essere superiore a sei mesi.

#### ART. 9

##### (Obblighi delle Parti)

Le Parti si danno reciproca assicurazione che, nello svolgimento delle attività oggetto della presente Convenzione, saranno rispettate le normative vigenti in materia di salute, sicurezza sul lavoro e ambiente, nonché le disposizioni previdenziali ed assistenziali obbligatorie, per il proprio personale impiegato.

Ciascuna Parte provvederà alla copertura assicurativa, prevista dalla normativa vigente, del proprio personale che, in virtù della presente Convenzione, sarà chiamato a frequentare le sedi di esecuzione delle attività oggetto della presente Convenzione.

#### ART. 10

##### (Trattamento dei dati personali)

Le Parti si impegnano a trattare i dati personali strettamente necessari a dare esecuzione alla presente Convenzione ed esclusivamente per il perseguimento delle finalità istituzionali ad esso correlate, nel rispetto della normativa di cui al Regolamento UE 2016/679 (Regolamento Generale

sulla Protezione dei dati - “GDPR”), relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali e alla libera circolazione di tali dati e al D.lgs. n. 196/2003 e s.m.i. (“Codice in materia di protezione dei dati personali”), nonché in ottemperanza alle Regole deontologiche emanate dall'Autorità Garante per la protezione dei dati personali, in particolare, nell’ambito dei trattamenti effettuati per finalità statistiche o di ricerca scientifica, e alle Linee Guida generali promulgate dallo “*European Data Protection Board (EDPB)*”.

Le Parti si impegnano altresì a sottoscrivere, successivamente alla stipula della presente Convenzione, in relazione ad attività di trattamento di dati personali che potranno discendere dall'attuazione della stessa, uno specifico Accordo di Contitolarità, che sarà redatto a cura di ISPRA, dei dati trattati ai sensi dell'art. 26 del GDPR, che definisca ruoli e responsabilità delle Parti, nonché il rapporto delle stesse con i soggetti interessati.

#### ART. 11

##### (Proprietà dei risultati e pubblicazioni)

I risultati, i dati acquisiti per conseguirli e la documentazione derivanti dalla presente Convenzione sono di proprietà delle Parti, mentre la proprietà dei prodotti si articola secondo le modalità ed i termini di seguito riportati.

Le cartografie alla scala 1: 50.000, la relativa banca dati alla scala 1: 25.000 sono di proprietà di ISPRA, che ne potrà disporre pienamente, fatto salvo il diritto morale degli autori.

La cartografia alla scala 1: 25.000 è di proprietà della Regione e di ISPRA che ne potranno disporre pienamente, fatto salvo il diritto morale degli autori.

Le cartografie alla scala 1: 10.000 sono di proprietà della Regione e dell’Università di Pavia che ne potranno disporre pienamente, fatto salvo il diritto morale degli autori.

Nelle eventuali pubblicazioni derivate dalle attività della presente Convenzione, si dovrà esplicitamente far riferimento alla presente Convenzione e dovrà essere riportata la seguente dicitura “*Lavoro realizzato con fondi del Progetto CARG– Carta Geologica d’Italia 1: 50.000*” (per lavori in italiano) o “*This research has been supported by the funds of the CARG – Project – Geological Map of Italy 1: 50,000*” (per lavori in lingua inglese).

#### ART. 12

##### (Recesso)

Le Parti possono recedere dalla presente Convenzione mediante comunicazione scritta da notificare con preavviso di almeno 60 giorni mediante posta elettronica certificata (PEC), fatto salvo il rimborso delle spese sostenute per le attività sino a quel momento positivamente eseguite.

#### ART. 13

##### (Spese ed oneri fiscali)

La presente Convenzione sconta l'imposta di bollo in base al D.P.R. n. 642 del 26/10/1972 e sue successive modifiche e integrazioni.

L'imposta di bollo e i relativi oneri accessori dovuti alla presente Convenzione sono a carico dell'Università.

#### ART. 14

##### (Domicilio)

Ai fini e per tutti gli effetti della presente Convenzione, le Parti eleggono il proprio domicilio:

- l'ISPRA, in Roma, Via Vitaliano Brancati n.48, PEC: [protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)
- la Regione, in Milano, Piazza Città di Lombardia 1, PEC: [territorio\\_protezionecivile@pec.regione.lombardia.it](mailto:territorio_protezionecivile@pec.regione.lombardia.it)
- l'Università di Pavia, Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente, Via Ferrata 1 - 27100 Pavia PEC: [amministrazione-centrale@certunipv.it](mailto:amministrazione-centrale@certunipv.it)

#### ART. 15

##### (Norme applicabili)

Per quanto non espressamente disposto nella presente Convenzione, troveranno applicazione le norme del Codice Civile.

#### ART. 16

##### (Foro competente)



Tutte le controversie che dovessero insorgere in merito alla formazione, conclusione ed esecuzione della presente Convenzione sono devolute alla giurisdizione esclusiva del Tribunale Amministrativo Regionale competente.

*Il presente atto viene letto, approvato articolo per articolo con le premesse e nel suo insieme e sottoscritto dalle Parti con firma digitale in segno di completa accettazione, ai sensi dell'art. 15, comma 2-bis, legge 7 agosto 1990 n.241 e dell'articolo 24 del decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82 (Codice dell'amministrazione digitale).*

Per ISPRA

Dirigente del Servizio GEO-CAR del Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia

Dott.ssa Maria Lettieri

Per Regione Lombardia

Il Direttore Generale al Territorio e Sistemi Verdi

Roberto Laffi

Per l'Università di Pavia, Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente

Prof. Giovanni Toscani

**ALLEGATO 1**

**DIPARTIMENTO PER IL SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA**

**REALIZZAZIONE E INFORMATIZZAZIONE FOGLIO GEOLOGICO**

**N. 160 PAVIA**

**PROGRAMMA OPERATIVO DI LAVORO**

\_\_\_ 2023

ISPRA Dott.ssa Chiara D'Ambrogio	Regione Dott. Andrea Piccin	Università di Pavia Prof. Giovanni Toscani
-------------------------------------	--------------------------------	---

## 1) Premessa

Per la realizzazione del Progetto, è stipulata una Convenzione *ex art. 15 della legge 241/1990* mediante la quale l'ISPRA, la Regione e l'Università definiscono i rapporti di collaborazione e le attività che ciascuna parte dovrà svolgere per la realizzazione del Foglio Geologico alla scala 1: 50.000 n. 160 "Pavia" nel rispetto delle *Linee Guida per la realizzazione della Carta Geologica e Geotematica alla scala 1: 50.000* pubblicate nei *Quaderni serie III del Servizio Geologico d'Italia e loro successive modifiche e integrazioni* e nei tempi e modi stabiliti nel presente Programma Operativo di Lavoro (di seguito POL), redatto in accordo tra le parti.

## 2) Struttura organizzativa

La struttura organizzativa del Progetto sarà composta dai Responsabili della Convenzione:

- Dott.ssa Chiara D'Ambrogi che ricoprirà anche il ruolo di Coordinatrice del Progetto per ISPRA;
- Dott. Andrea Piccin per la Regione;
- Prof. Giovanni Toscani che ricoprirà anche il ruolo di Coordinatore scientifico per l'Università.

La **Responsabile della Convenzione per ISPRA** Dott.ssa Chiara D'Ambrogi ricoprirà anche il ruolo di **Coordinatrice del Progetto**, e svolgerà i seguenti compiti:

- supporterà le Responsabili di Regione e Università per garantire il rispetto della gestione amministrativa necessaria al corretto svolgimento delle attività previste dalla Convenzione, nel rispetto del Cronoprogramma, parte integrante del presente POL, con il sostegno del Settore Supporto Amministrativo del Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia - ISPRA;
- verificherà, in base alle "Indicazioni per la rendicontazione finanziaria delle spese" (All. 2), la congruenza delle rendicontazioni trasmesse rispetto a quanto previsto dal POL, affinché il Settore Supporto Amministrativo del Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia - ISPRA possa attivare le procedure utili al rimborso dovuto;
- in collaborazione con il Coordinatore scientifico e con il Coordinatore per la Regione, garantirà la buona realizzazione di tutte le attività tecnico/scientifiche necessarie alla

realizzazione del Foglio, anche attraverso riunioni e sopralluoghi sul campo, nel rispetto del Cronoprogramma, parte integrante del presente POL;

- garantirà la conformità agli standard del Progetto CARG, secondo quanto indicato nei *Quaderni serie III del Servizio Geologico d'Italia e loro successive modifiche e integrazioni*, inclusi quelli cartografico-editoriali e informatici, e la qualità tecnico-scientifica dei prodotti previsti nel POL, anche avvalendosi di altro personale tecnico dell'ISPRA;
- garantirà l'omogeneità interpretativa con i fogli limitrofi, anche in collaborazione con il Coordinatore scientifico e il Coordinatore per la Regione;
- richiederà eventuali modifiche e integrazioni ritenute necessarie.

**Il Responsabile della Convenzione della Regione** Dott. Andrea Piccin per le finalità oggetto della presente Convenzione svolgerà i seguenti compiti:

- garantirà, in coordinamento con la Responsabile della Convenzione di ISPRA e il Responsabile della Convenzione dell'Università, l'esecuzione di tutti gli atti amministrativi necessari al corretto svolgimento delle attività della Regione in funzione degli impegni previsti dalla Convenzione, nel rispetto del Cronoprogramma parte integrante del presente POL.

Tra il proprio personale in organico, dotato di idonea professionalità e competenza nell'adempimento delle proprie attività istituzionali la Regione nomina il Coordinatore della Regione, Dott. Andrea Piccin che, per le finalità oggetto della presente Convenzione svolgerà i seguenti compiti:

- collaborerà con il Coordinatore scientifico e con la Coordinatrice del Progetto di ISPRA al fine di garantire la buona realizzazione di tutte le attività tecnico/scientifiche necessarie alla realizzazione del Foglio, anche attraverso riunioni e sopralluoghi sul campo, nel rispetto del Cronoprogramma, parte integrante del presente POL;
- assicurerà, in collaborazione con la Coordinatrice del Progetto di ISPRA e con il Coordinatore scientifico, il rispetto dei tempi indicati nel Cronoprogramma per la consegna della documentazione prevista per ciascuna fase;
- coordinerà le attività a carico della Regione previste nel POL, nel rispetto delle scadenze previste nel Cronoprogramma;

- collaborerà alle attività relative all'allestimento cartografico-editoriale per la stampa del foglio alla scala 1: 50.000 su base topografica IGMI e alla produzione dei file di stampa del foglio geologico alla scala 1: 50.000 e delle Note Illustrative.

In particolare, la Regione:

- metterà a disposizione la documentazione geologica e le banche dati territoriali esistenti nell'area di rilevamento del Foglio, in particolare consistente in:

- a) dati relativi ad eventuali studi di microzonazione sismica, realizzati dai Comuni ai sensi degli ICMS 2008 o ai sensi dei criteri regionali (art. 57 l.r. 12/2005);
- b) dati relativi a indagini geognostiche dirette e indirette presenti nella Banca Dati Geologica di Sottosuolo regionale;
- c) mappature delle aree in dissesto idrogeologico e idraulico provenienti dalla cartografia dei piani di bacino, IFFI o altri dati geologici, geomorfologici, idraulici e sismici provenienti dagli studi geologici comunali;
- d) studi, analisi, modellazioni idrauliche promossi o realizzati da Regione Lombardia in attuazione della pianificazione di bacino (Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, Piano di Gestione delle Acque, Piano di Bilancio Idrico);
- e) banche dati regionali relative alle tematiche applicative (siti estrattivi, risorse idriche, rischi naturali, altro);
- h) data base topografico regionale, dati relativi a rilievi LIDAR disponibili.

- curerà l'informatizzazione di indagini geognostiche dirette e indirette, anche ai fini dell'aggiornamento della Banca Dati Geologica di Sottosuolo regionale;

- assicurerà le opportune sinergie con le attività di approfondimento tecnico avviate da Regione, dagli Enti del SIREG e dall'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po nell'area dei Fogli;

- promuoverà la diffusione e l'utilizzo della cartografia e della banca dati geologica alla scala 1: 10.000, eventualmente anche nelle loro versioni intermedie, da parte degli Enti Locali, Territoriali e del Sistema Regionale nonché da parte degli Ordini Professionali della Lombardia.

Il **Responsabile della Convenzione dell'Università**, Prof. Giovanni Toscani, ricoprirà anche il ruolo di **Coordinatore scientifico** che per le finalità della presente convenzione svolgerà i seguenti compiti:

- garantirà, in coordinamento con la Responsabile della Convenzione di ISPRA e con il Responsabile della convenzione della Regione, l'esecuzione di tutti gli atti amministrativi necessari al corretto svolgimento delle attività dell'Università in funzione degli impegni previsti dalla Convenzione, nel rispetto del Cronoprogramma parte integrante del presente POL;
- provvederà all'invio della rendicontazione delle spese sostenute dall'Università in corrispondenza delle fasi previste dal Cronoprogramma, parte integrante del presente POL, e alla trasmissione della nota di debito;
- organizzerà e gestirà, in collaborazione con la Coordinatrice del Progetto di ISPRA e il Coordinatore della Regione, tutte le attività tecnico-scientifiche utili alla realizzazione del Foglio geologico alla scala 1: 50.000 n. 160 "Pavia";
- individuerà le diverse figure della struttura organizzativa necessarie per la realizzazione del Foglio, avvalendosi della loro collaborazione;
- seguirà il reclutamento del personale necessario alla realizzazione del foglio tramite contratti di prestazione d'opera, consulenze esterne in accordo e con la collaborazione degli altri enti di ricerca coinvolti, ciascuno in base alle tematiche e competenze specifiche richieste;
- garantirà la buona realizzazione delle attività di rilevamento, nei tempi previsti dal Cronoprogramma, in accordo con la Coordinatrice del Progetto di ISPRA e il Coordinatore della Regione, anche attraverso riunioni di coordinamento e sopralluoghi sul campo;
- garantirà, nello svolgimento delle attività di realizzazione del Foglio, il rispetto della normativa CARG (Quaderni serie III del Servizio Geologico d'Italia e loro successive modifiche e integrazioni);
- collaborerà con la Coordinatrice del Progetto di ISPRA e il Coordinatore della Regione per la soluzione di problemi di omogeneità interpretativa con eventuali fogli limitrofi in corso di realizzazione.

In particolare, sarà stipulato un accordo con il Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente dell'Università di Pavia, per un ammontare di spesa massimo di € 596.000 per la realizzazione delle seguenti attività:

- responsabilità e controllo sul terreno di elementi strutturali;
- esecuzione, in armonia con i rilevatori, di sezioni geologiche, anche sulla base di eventuali sondaggi geognostici disponibili ed eseguiti nel corso della realizzazione del foglio;
- realizzazione del modello geologico 3D di sottosuolo;
- inserimento dei dati relativi in banca dati CARG;
- realizzazione delle note illustrative per la parte di competenza,
- interfaccia con i Responsabili per la Stratigrafia,
- partecipazione alle riunioni di coordinamento e ad uscite di controllo sul terreno,
- interazione e coordinamento con i vari responsabili per la restituzione di un dato coerente,
- redazione per la parte di competenza delle note illustrative;
- consegna degli elaborati almeno 20 gg prima delle scadenze stabilite dal Cronoprogramma.

Inoltre, sarà stipulato un accordo di ricerca con il CNR-IGG, per un ammontare di spesa massima di 50.000 euro (che il Dipartimento di Geoscienze verserà al CNR-IGG), per la realizzazione delle seguenti attività:

- rilevamento geologico alla scala 1: 10.000 e 1: 25.000 dell'area collinare ricadente all'interno dei confini del foglio Pavia (ed in particolare tra gli abitati di Stradella a NE, Begoglio a S e Voghera a O);
- organizzazione ed elaborazione dati di sottosuolo;
- interfaccia con il Responsabile per la Geologia strutturale;
- analisi sedimentologiche e micropaleontologiche dei sondaggi;
- partecipazione alle riunioni di coordinamento e ad uscite di controllo sul terreno;
- interazione e coordinamento con i vari responsabili per la restituzione di un dato coerente;
- redazione per la parte di competenza delle note illustrative;
- consegna degli elaborati almeno 20 gg prima delle scadenze stabilite dal Cronoprogramma.

L'**Università** svolgerà inoltre le seguenti attività:

- coordinamento scientifico;
- attuazione del POL per quanto di competenza;

- analisi, armonizzazione, recepimento e validazione delle cartografie esistenti;
- revisione dei dati esistenti attraverso verifiche sul terreno e su dati registrati in situ;
- rilevamento geologico delle aree ricomprese nel Foglio alla scala 1: 10.000;
- fotointerpretazione e processamento di immagini telerilevate;
- eventuale esecuzione di sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni per analisi specialistiche di laboratorio finalizzate alla caratterizzazione dei depositi;
- campionature, analisi e definizione di successioni stratigrafiche di riferimento;
- campionamento e preparazione campioni per caratterizzazione e datazione dei depositi quaternari;
- eventuali altre analisi specialistiche (ad esempio: biostratigrafiche, sedimentologiche, geologico-strutturali, geomorfologiche, geocronologiche, sismicità strumentale e storica, geochimica, altro);
- preparazione di elaborati intermedi;
- realizzazione campo carta 1: 50.000;
- preparazione degli elementi a cornice e allestimento degli elaborati cartografici;
- stesura delle Note Illustrative;
- realizzazione banca dati e predisposizione file di stampa.

La responsabilità scientifica dei risultati ottenuti e delle interpretazioni geologiche riguardanti le aree oggetto della Convenzione sono del Coordinatore scientifico che è tenuto ad aggiornare e collaborare costantemente con la Coordinatrice del Progetto di ISPRA e con il Coordinatore della Regione sulle attività in corso.

### **3) Attività previste**

Per le finalità della Convenzione relative alla realizzazione e informatizzazione del Foglio geologico alla scala 1: 50.000 n. 160 "Pavia", che sarà prodotto come previsto dalle Linee Guida pubblicate nei *Quaderni serie III del Servizio Geologico d'Italia e loro successive modifiche e integrazioni*, dovranno essere svolte le attività di seguito elencate, nei tempi previsti nella tabella Cronoprogramma (Tab. 1):



## **1. Attività tecnico-scientifiche preparatorie**

- 1.1 Raccolta, revisione e organizzazione dei dati esistenti (geologici/indagini geognostiche/altro), sia di superficie che di sottosuolo, quali ad esempio: sondaggi a carotaggio continuo esistenti; linee sismiche per la definizione degli spessori e della geometria dei corpi più profondi; banche dati geognostiche pregresse; stratigrafie dei pozzi profondi; stratigrafie di pozzi privati o di enti pubblici per ricerca idrica. Particolare attenzione dovrà essere rivolta, in fase preliminare, alle banche dati ufficiali ISPRA (catalogo IFFI, ITHACA, ex-Legge 464/84, Pozzi Profondi [UNMIG], ecc.), in modo tale da armonizzare il più possibile il loro contenuto
- 1.2 Analisi della letteratura e sintesi dei dati esistenti
- 1.3 Compilazione di una bibliografia preliminare
- 1.4 Analisi, armonizzazione, recepimento e validazione delle cartografie esistenti
- 1.5 Predisposizione dei format per acquisizione dati in digitale e per trasposizione in digitale dei dati di terreno acquisiti su carta; tutti i dati prodotti, sia raster che vettoriali, dovranno essere consegnati in coordinate piane nel Sistema di Riferimento Ufficiale Nazionale TM - ETRF2000 nel fuso di appartenenza del Foglio. Per assicurare la perfetta congruenza tra la georeferenziazione dei dati elaborati dal contraente e il sistema di riferimento ufficiale nazionale, saranno fornite successivamente da ISPRA le coordinate dei vertici delle singole Sezioni 1: 25.000 e dei Fogli 1: 50.000 e i corretti valori dei codici EPSG da utilizzare per i sistemi GIS
- 1.6 Acquisizione delle basi topografiche istituzionali (IGMI 1: 25.000 e 1: 50.000) o altre validate o concordate, nel Sistema di Riferimento Ufficiale Nazionale TM - ETRF2000 nel fuso di appartenenza del Foglio
- 1.7 Acquisizione di foto aeree e/o immagini satellitari multisensore e multitemporali
- 1.8 Riunioni di coordinamento (anche con sopralluoghi)

## **2. Attività di acquisizione, revisione dati e analisi**

- 2.1 Definizione legenda preliminare e organizzazione banca dati
- 2.2 Compilazione bibliografia estesa di riferimento
- 2.3 Revisione dati esistenti attraverso verifiche sul terreno o su dati registrati in situ

- 2.4 Fotointerpretazione e processamento di immagini telerilevate
- 2.5 Rilevamento geologico di terreno alla scala 1: 10.000
- 2.6 Sondaggi geognostici: recupero e studio della successione sedimentaria utilizzando analisi integrate
- 2.7 Campionature e successioni stratigrafiche di riferimento
- 2.8 Sismica e geofisica. Analisi e sintesi dei dati sismologici e di sismicità. Analisi e sintesi di dati e di studi geofisici superficiali. Analisi, elaborazione, interpretazione dei dati sismici a riflessione di esplorazione
- 2.9 Analisi specialistiche (ad esempio: biostratigrafiche, sedimentologiche, geologico-strutturali, geomorfologiche, geocronologiche, sismicità strumentale e storica, geochemica, altro)
- 2.10 Riunioni di coordinamento (anche con sopralluoghi)

### **3. Attività di elaborazione del foglio di sottosuolo e del modello geologico 3D**

- 3.1 Elaborazione dati di sottosuolo
- 3.2 Interpretazione dati dei sondaggi geognostici
- 3.3 Integrazione e sintesi tra i dati di sottosuolo e i dati di superficie
- 3.4 Elaborazione foglio di sottosuolo
- 3.5 Elaborazione per la banca dati degli elementi del sottosuolo tramite isolinee e degli elementi tettonici del sottosuolo
- 3.6 Elaborazione modello geologico 3D
- 3.7 Riunioni coordinamento

### **4. Preparazione elaborati intermedi**

- 4.1 Redazione preliminare Originali d'Autore alla scala 1: 25.000 su basi topografiche IGMI (o autorizzate da IGMI) e predisposizione legenda definitiva
- 4.2 Organizzazione preliminare della banca dati (incluso ASC) e predisposizione della tabella delle codifiche litologiche delle Unità di Legenda del Foglio
- 4.3 Verifica e validazione dei prodotti. I rilievi geofisici pregressi devono essere resi disponibili, su richiesta, al Responsabile ISPRA nella forma interpretata, per poterne garantire la necessaria validazione

4.4 Verifica e validazione dell'allestimento cartografico intermedio

4.5 Riunioni di coordinamento

4.6 Consegna intermedia 12 mesi

4.7 Consegna intermedia 24 mesi

4.8 Consegna intermedia a 36 mesi

**Consegne intermedie:**

12° mese: legenda preliminare, fotointerpretazione preliminare; versione preliminare della banca dati, tabella delle codifiche litologiche delle Unità di Legenda del Foglio, log litostratigrafici dei sondaggi eseguiti entro questa prima consegna, descrizione degli affioramenti, data base delle campionature e analisi, produzione di carta geologica di base alla scala 1: 10.000 su area pari a circa il 20% circa dell'area.

24° mese: carta geologica alla scala 1: 10.000 e 1: 25.000 di un ulteriore 50% dell'area, log litostratigrafici degli ulteriori sondaggi eseguiti, descrizione degli affioramenti, data base delle campionature e analisi, avanzamento intermedio di implementazione della Banca Dati 1: 25.000, sezioni geologiche di riferimento eseguite sulla base dei sondaggi geognostici disponibili da archivio e quelli eseguiti nel corso del rilevamento, prime elaborazioni di sintesi di studi geofisici superficiali e di eventuali dati sismici a riflessione di esplorazione.

36° mese: carta geologica alla scala 1: 10.000 e 1: 25.000 al 100% dell'area, log litostratigrafici degli ulteriori sondaggi eseguiti, descrizione degli affioramenti, data base delle campionature e analisi, avanzamento intermedio di implementazione della Banca Dati 1: 25.000, sezioni geologiche di riferimento eseguite sulla base dei sondaggi geognostici disponibili da archivio e quelli eseguiti nel corso del rilevamento, elaborazioni di sintesi di studi geofisici superficiali e di eventuali dati sismici a riflessione di esplorazione.

**5. Preparazione elaborati per consegna finale**

5.1 Banca Dati 1: 25.000 comprensiva della caratterizzazione litologica delle Unità di Legenda del Foglio e degli elementi del sottosuolo comprensiva della fornitura dei database ASC, dei metadati e di ogni altro prodotto previsto dai Quaderni serie III del Servizio Geologico d'Italia e loro successive modifiche e integrazioni

5.2 Realizzazione campo carta 1: 50.000

- 5.3 Preparazione elementi a cornice
- 5.4 Note Illustrative
- 5.5 Verifica e validazione dei prodotti
- 5.6 Allestimento cartografico-editoriale del foglio geologico ufficiale e di quello di sottosuolo alla scala 1: 50.000
- 5.7 Produzione file di stampa (Foglio Geologico, foglio di sottosuolo e Note Illustrative)
- 5.8 Preparazione file di output modello geologico 3D
- 5.9 Riunioni di coordinamento

## **6. Gestione amministrativa**

- 6.1 Predisposizione rendicontazione e presentazione nota di debito
- 6.2 Riunioni di coordinamento

## **4) Piano economico-finanziario**

Il piano economico e finanziario relativo alla realizzazione del geologico n. 160 "Pavia" è dettagliato nella Convenzione.

## **5) Cronoprogramma**

Il progetto di realizzazione del Foglio geologico n. 160 "Pavia" verrà eseguito in 48 mesi a partire dalla data di decorrenza del 01 settembre 2023 e del presente POL a essa allegato, secondo i tempi e le scadenze riportate nella tabella 1 allegata

## **6) Prodotti finali attesi**

- Carta geologica in formato digitale del Foglio n. "160 Pavia" alla scala 1: 25.000;
- Banca dati alla scala 1: 25.000 comprensiva della caratterizzazione litologica delle Unità di Legenda del Foglio;
- realizzazione campo carta alla scala 1: 50.000 e degli elementi a cornice;
- realizzazione delle Note Illustrative;
- allestimento cartografico-editoriale per la stampa del foglio alla scala 1: 50.000 su base topografica IGMI;

- produzione file di stampa del foglio geologico alla scala 1: 50.000 e delle Note Illustrative;
- modello geologico 3D di sottosuolo (secondo i formati descritti di seguito).

#### **7) Elementi documentali integrativi alla carta geologica da consegnare**

- Sondaggi geognostici, con prove di permeabilità realizzati con apposite specifiche tecniche: i dati dei sondaggi realizzati ad hoc per la realizzazione del Foglio dovranno essere forniti al Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia secondo quanto previsto dallo schema banca dati L. 464/84, anche se di profondità inferiore ai 30 m. Qualora le perforazioni si spingano oltre i 30 metri dal piano di campagna, il Committente (in solido con l'impresa esecutrice dei lavori) è obbligato all'osservanza della n. 464/84 e quindi, utilizzando esclusivamente l'apposita modulistica reperibile dal sito internet <https://www.isprambiente.gov.it/it>, a trasmettere all'ISPRA – Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia, comunicazione preventiva di inizio (Mod. 1), eventuali sospensioni (Mod. 2), riprese (Mod. 3) e fine indagine (Mod. 4 con stratigrafia ed ubicazione). L'inosservanza degli obblighi di comunicazione sarà punita con sanzione amministrativa ai sensi dell'Art. 3 della sopracitata Legge n. 464/84.
- Elementi di geofisica (per le aree emerse e sommerse), intesi come quei dati ottenibili mediante l'applicazione in situ e/o in laboratorio di metodologie geofisiche per la caratterizzazione delle proprietà fisiche e delle geometrie delle rocce, acquisiti specificatamente per la realizzazione del Foglio devono essere consegnati al Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia secondo i formati previsti dalla Banca Dati Geofisici e dalla Banca Dati CARG.
- Tutti i dati acquisiti specificatamente per la realizzazione del Foglio con qualsiasi strumentazione e/o metodologia devono essere consegnati a ISPRA, compresi i dati grezzi ed i dati ancillari necessari per la loro elaborazione.

#### **8) Modello geologico 3D - Consegna**

- ASCII (x, y, z, nome superficie – top o bottom o unconformity, eventuali attributi – verranno inviate specifiche tecniche) per ciascuna superficie modellata e un file per le faglie del modello;

- OBJ, o altro formato da concordare, per i volumi modellati;
- isobate estratte dalle superfici più significative del modello e intersezione con le faglie (confluiscono in BD CARG);
- file delle ubicazioni dei dati di input (es. sondaggi, sismica);
- metadato (definito da Tavolo Tematico Geologia 3D di sottosuolo e TT Banche dati, metadati, servizi e armonizzazione INSPIRE);
- modello di velocità usato per la conversione tempi/profondità (se esistente);
- descrizione del flusso di lavoro.

## **ALLEGATO 2**

INDICAZIONI PER LA RENDICONTAZIONE FINANZIARIA DELLE SPESE SOSTENUTE NELL'AMBITO DELLA CONVENZIONE PER LA REALIZZAZIONE DEL FOGLIO GEOLOGICO ALLA SCALA 1: 50.000 N. 160 "PAVIA"

### **CRITERI GENERALI DI RENDICONTAZIONE - OBBLIGHI DEI BENEFICIARI**

Ai fini dell'erogazione delle risorse, i beneficiari sono tenuti al rispetto di specifici obblighi che sono formalizzati nelle singole convenzioni tra le Parti e l'ISPRA.

In particolare, i beneficiari devono:

- rispettare tutte le singole condizioni previste nella convenzione;
- assicurare che la realizzazione delle attività siano incluse e conformi a quelle descritte nel POL sottoscritto dalle Parti;
- assicurare che le attività previste inizino e si concludano nei termini stabiliti nella Convenzione;
- rispettare il limite di spesa rappresentato dal finanziamento loro assegnato secondo quanto indicato nell'Art. 5 della Convenzione;
- fornire nei tempi e modi concordati tutta la documentazione e le informazioni eventualmente richieste da ISPRA;
- conservare per un periodo di almeno 5 anni dalla data dell'erogazione del saldo finale, tutta la documentazione attestante le spese sostenute e rendicontate;

### **MODALITÀ DI EROGAZIONE DEL FINANZIAMENTO**

Le risorse verranno erogate secondo modalità e tempi stabiliti dall'Art. 6 della Convenzione.

### **COSTI-AMMISSIBILITÀ E RICONOSCIMENTO**

I beneficiari dovranno effettuare le spese connesse all'intervento e coerente con le attività indicate nel POL, rispettando le presenti linee guida, e tali regole dovranno essere comunque improntate al rispetto dei criteri di trasparenza, economicità e garantire la più ampia partecipazione e concorrenzialità.

Sono considerati ammissibili unicamente i costi che:

- sono direttamente connessi e necessari alla realizzazione e all'informatizzazione del Foglio oggetto della Convenzione;
- sono ragionevoli e rispondono ai principi di correttezza dell'azione amministrativa, quali efficienza, economicità, imparzialità, pubblicità, trasparenza, parità di trattamento, pari opportunità e non discriminazione;
- sono sostenuti e correttamente registrati nel bilancio del beneficiario nel periodo di tempo corrispondente alla durata della Convenzione;
- non includono né integralmente né parzialmente gli emolumenti del personale a tempo indeterminato, necessari alla realizzazione delle attività.

I costi dovranno derivare da atti giuridicamente vincolanti da cui risulti chiaramente l'oggetto della prestazione o fornitura, il suo importo, la sua pertinenza al POL.

Nelle procedure di acquisto di beni o fornitura di servizi dovranno essere seguite le norme e le procedure previste dalla normativa vigente in materia di appalti pubblici.

I costi saranno riconosciuti solo se effettivamente sostenuti dal beneficiario e corredati dal rispettivo mandato quietanzato o da documenti contabili di valore probatorio equivalente. Le fatture e gli altri titoli di spesa di cui non si dia dimostrazione inequivocabile dell'avvenuto pagamento alla presentazione del rendiconto contabile saranno escluse dai costi ammissibili, esclusi i costi indicati specificatamente nel paragrafo "Prestazione di terzi" (tempi determinati, assegni/contratti di ricerca, borse di studio, consulenze e accordi/contratti con altri enti di ricerca).

Tutti i costi sostenuti saranno riconosciuti al lordo dell'Imposta sul Valore Aggiunto (IVA) in quanto, per la natura del contributo, tale imposta non è trasferibile nel caso delle Università statali, degli Enti pubblici di Ricerca e di tutti gli altri soggetti pubblici.

Ai fini dell'accettazione, ogni rendiconto dovrà riportare la seguente dicitura: ***"Si attesta che le attività di cui al POL sono state svolte nel rispetto di tutte le norme di legge e regolamenti vigenti e che le spese rendicontate sono state tutte effettivamente sostenute."***

Tutta la documentazione tecnica, scientifica e contabile (fatture, ricevute, altri giustificativi di spesa, procedure selettive, procedure di gara) a supporto della rendicontazione dovrà essere conservata in originale dal beneficiario per tutta la durata delle attività e per i cinque (5) anni successivi alla



conclusione della Convenzione. L'ISPRA potrà chiedere a sua discrezione, un'integrazione a tutti i documenti oggetto della rendicontazione.

Il beneficiario firmatario della Convenzione resta responsabile per la rendicontazione delle attività scientifiche, tecnologiche, della rendicontazione finanziaria, e della cura della documentazione economica e finanziaria che espone in rendicontazione.

### **CRITERI RELATIVI ALLE SINGOLE VOCI DI SPESA AMMISSIBILI**

Nell'ambito dei criteri di ammissibilità delle spese, l'ISPRA si riserva di valutare la congruità e la pertinenza in base alla documentazione e alla realizzazione delle attività di cui al POL.

Sono ammissibili le seguenti spese:

#### ***Prestazione di terzi***

Comprende le consulenze tecnico/scientifiche, accordi di collaborazione e contratti con altri enti di ricerca, assegni/contratti di ricerca, borse di studio e acquisizione di personale a tempo determinato (collaboratori tecnici, ricercatori e tecnologi). Dovrà essere riportata una descrizione dell'oggetto di ogni contratto e la sua necessità per lo svolgimento delle attività di cui alla Convenzione. Potranno essere rimborsate in base alle esigenze di ogni singolo beneficiario.

#### ***Spese personale***

I costi del personale amministrativo coinvolto nell'esecuzione delle attività, al pari dei costi di personale tecnico-scientifico, non sono ammissibili e non possono essere inclusi nella voce spese generali, in ogni caso non saranno rimborsati i costi del personale amministrativo.

#### ***Missioni***

Comprende le spese di missione sostenute dal personale del beneficiario coinvolto nell'esecuzione delle attività. Non saranno rendicontabili le spese di missione in Italia fuori dai luoghi del foglio in questione (tranne quelle per eventuali riunioni di coordinamento) e all'estero, e le quote di iscrizione per la partecipazione a convegni, congressi, mostre e seminari, escluse quelle relative alla partecipazione a convegni e congressi riguardanti argomenti connessi con la realizzazione dei Fogli

geologici in corso di realizzazione e per la presentazione di studi attinenti al foglio in corso oggetto della Convenzione.

Ogni Ente provvederà al rimborso delle missioni del proprio personale.

***Fornitura di beni, servizi e attrezzature e dispositivi di protezione individuale (DPI)***

Comprende le spese per la fornitura di beni, servizi, attrezzature, dispositivi di protezione individuale (DPI), hardware, licenze software e materiale inventariabile, analisi di laboratorio, attrezzature di supporto generale, noleggio di strumentazione e noleggio di strumentazione, hardware, licenze software e materiale inventariabile, analisi di laboratorio, attrezzature di supporto generale, noleggio autovetture anche a lungo termine e natanti funzionali allo svolgimento delle attività di cui al POL, affitto locali per basi logistiche. Le spese per i noleggi e affitto sono riconosciute limitatamente alla durata della Convenzione.

***Spese generali di ricerca***

Sono considerate spese generali quelle che per loro stessa natura non si prestano ad una precisa identificazione secondo il criterio di pertinenza. Le spese generali sono considerate spese ammissibili a condizione che siano basate sui costi effettivi relativi all'esecuzione del progetto.

Le spese generali non necessitano di documentazione di riferimento in quanto sono riconosciute, per ciascuna rendicontazione, nella misura forfettaria del 3% della sommatoria dei costi relativi a spese di personale, spese per l'acquisto di strumenti ed attrezzature e altri costi di esercizio. Tuttavia le spese generali se pur non rendicontabili dovranno essere giustificate e attinenti alla realizzazione del progetto.

