



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

REALIZZAZIONE E INFORMATIZZAZIONE FOGLIO GEOLOGICO N. 121 BRESCIA

PROGRAMMA OPERATIVO DI LAVORO

Mese/anno

(Firme)

Responsabile Convenzione ISPRA	Responsabile Convenzione Regione	Responsabile Convenzione CNR
-----------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------

## 1) Premessa

La Legge 27 dicembre 2019, n. 160 “Bilancio di previsione dello Stato per l’anno finanziario 2020 e bilancio pluriennale per il triennio 2020-2022”, all’Art. 1 (Commi 103,104, 105 e 106) ha previsto un finanziamento per la realizzazione delle attività finalizzate alla produzione di cartografia geologica ufficiale d’Italia alla scala 1:50.000 (Progetto CARG), la sua informatizzazione e le attività ad essa strumentali.

Le attività finalizzate alla produzione di cartografia geologica di cui alla L.160/2019, “*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 tra il Dipartimento per il Servizio Geologico d’Italia e Regioni, Province autonome, Università e CNR.*”

La Regione Lombardia ha già realizzato, in seguito alla stipula di Convenzione o accordi, attualmente conclusi, con il Servizio Geologico d’Italia, ora in ISPRA, i seguenti fogli geologici alla scala 1: 50.000: nn.056 Sondrio, 057 Malonno, 076 Lecco, 077 Clusone, 078 Breno, 0897 Vimercate, 098 Bergamo, 099 Iseo (finanziamenti della Legge 67/88); fogli geologici alla scala 1:50.000 nn. 024 Bormio, 041 Ponte di Legno, e relativa informatizzazione (finanziamenti della Legge 305/89); 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), e relativa informatizzazione.

La Regione Lombardia (di seguito Regione), tenuto conto di quanto emerso dalla valutazione degli indici di criticità geologico-ambientali eseguita dal Dipartimento per Servizio Geologico d’Italia – ISPRA (di seguito ISPRA) finalizzata all’individuazione dei Fogli geologici da realizzare, con nota prot. n. 8946 del 20/03/2020 ha richiesto un finanziamento pari a € 430.000,00 per la realizzazione del Foglio geologico n. 121 Brescia attraverso la trasmissione della Scheda Proposta Fogli (SPF) appositamente predisposta.

Nella SPF la Regione ha indicato quale ente scientifico per la realizzazione del suddetto Foglio il CNR – Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria (di seguito CNR-IGAG), che collaborerà con Università degli Studi di Milano – Dipartimento di Scienze della Terra “A. Desio” (di seguito UniMi – DST) e Comune di Brescia – Museo Civico di Scienze Naturali (di seguito MCSN – Bs).

L’ISPRA, con nota prot. n. 26666 del 19/6/2020, ha accolto positivamente la proposta della Regione di realizzare, in collaborazione con il CNR – IGAG, il Foglio geologico alla scala 1:50.000 n. 121 Brescia, con il relativo foglio di sottosuolo e modello geologico 3D, impegnando risorse statali pari a € 430.000,00, cifra indicata nella SPF trasmessa.

Per la realizzazione di tale progetto è stata predisposta una Convenzione tra ISPRA, la Regione e il CNR-IGAG, attraverso la quale le parti definiscono e regolamentano le modalità di collaborazione reciproca, volta prioritariamente alla realizzazione del foglio in parola.

I responsabili della Convenzione sono:

dr.ssa Chiara D’Ambrogi per l’ISPRA

dr. Roberto Laffi per la Regione

dr. Roberto de Franco per CNR - IGAG

## 2) Attuazione del Progetto

La Legge di bilancio n. 160 del 27 dicembre 2019 dispone che ISPRA, a cui attribuisce il ruolo di coordinamento del Progetto, debba stipulare convenzioni ex art. 15 della legge 241/1990 con i soggetti pubblici espressamente individuati dal Legislatore stesso (Regioni/Province autonome, Università e CNR), per lo svolgimento in collaborazione delle attività di interesse comune finalizzate al completamento della carta geologica d’Italia.

Per la realizzazione del Progetto, è stata stipulata una Convenzione mediante la quale l’ISPRA, la Regione e il CNR definiscono i rapporti di collaborazione e le attività che ciascuna

parte dovrà svolgere per il raggiungimento dell'obiettivo comune, nei tempi e nei modi stabiliti nel presente Programma Operativo di Lavoro (di seguito POL).

### 3) Oggetto della Convenzione

Oggetto della Convenzione è la realizzazione del Foglio geologico alla scala 1:50.000 n. 121 Brescia, inclusi il foglio di sottosuolo e il modello geologico 3D, 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*.

I prodotti finali attesi sono definiti al successivo punto 8).

### 4) Durata del progetto

Il progetto di realizzazione del Foglio geologico alla scala 1:50.000 n. 121 Brescia, la cui decorrenza coincide con la sottoscrizione del presente POL, avrà durata di 48 mesi.

### 5) Struttura organizzativa

La struttura organizzativa del Progetto sarà composta dal Responsabile della Convenzione di ISPRA, che ricoprirà anche il ruolo di Coordinatore del Progetto, dai Responsabili della Regione e del CNR - IGAG, dal Coordinatore per la Regione e dal Coordinatore scientifico.

**Il Responsabile della Convenzione di ISPRA ricoprirà anche il ruolo di Coordinatore del Progetto** e svolgerà i seguenti compiti:

- supporterà i Responsabili di Regione e CNR - IGAG 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;
- autorizzerà i rimborsi previsti a seguito della verifica della 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, e il collegamento con gli enti che collaborano 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 per le aree emerse, 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 eventuali 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** svolgerà i seguenti compiti:

- garantirà, in coordinamento con il Responsabile della Convenzione di ISPRA, 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 svolgerà i compiti di seguito elencati:

- collaborerà con il Coordinatore scientifico e con il Coordinatore per ISPRA al fine di garantire la buona realizzazione di tutte le attività tecnico/scientifiche necessarie alla realizzazione del Foglio, e garantirà il collegamento con gli enti che collaborano alla realizzazione del foglio, anche attraverso riunioni e sopralluoghi sul campo, nel rispetto del Cronoprogramma, parte integrante del presente POL;
- garantirà l'omogeneità interpretativa con eventuali fogli limitrofi, anche in collaborazione con il Coordinatore scientifico e il Coordinatore per ISPRA;
- assicurerà, in collaborazione con il Coordinatore 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.

La Regione in particolare:

- collaborerà 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;
- curerà la raccolta e l'informatizzazione di indagini geognostiche dirette e indirette, anche ai fini dell'aggiornamento della Banca Dati Geologica di Sottosuolo regionale;
- collaborerà alla stesura delle note illustrative, con particolare riferimento ai capitoli applicativi;
- verificherà la congruità e la coerenza dei prodotti cartografici, della banca dati e dell'allestimento per la stampa del Foglio n. 121 Brescia con la cartografia e la banca dati geologica regionale, alla scala 1:10.000;
- garantirà 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;
- promuoverà la diffusione della cartografia e della banca dati geologica alla scala 1:10.000, e il loro utilizzo, da parte degli Ordini Professionali della Lombardia.

La Regione inoltre mette a disposizione la documentazione geologica esistente nell'area di rilevamento del Foglio consistente in:

- rilievi geologici alla scala 1:10.000 dell'anfiteatro glaciale del Sebino, rilevati e informatizzati nell'ambito della realizzazione del Foglio 099 Iseo;
- dati relativi al sondaggio a carotaggio continuo RL1 Ghedi (201 m), realizzato nell'anno 2000 nell'ambito del Progetto "Geologia degli acquiferi profondi" - RLB -ENI;
- dati relativi agli studi di microzonazione sismica, realizzati dai Comuni ai sensi degli ICMS 2008;
- dati relativi a indagini geognostiche dirette e indirette presenti nella Banca Dati Geologica di Sottosuolo regionale (circa 1270 indagini presenti nell'area del Foglio 121 ad agosto 2020);
- mappature delle aree in dissesto idrogeologico e idraulico provenienti dalla cartografia dei piani di bacino e IFFI;
- dati geologici, geomorfologici, idraulici e sismici provenienti dagli studi geologici comunali;
- 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);
- Banche dati regionali relative alle tematiche applicative (siti estrattivi, risorse idriche, rischi naturali, altro);
- Data Base Topografico regionale, dati relativi a rilievi LIDAR disponibili.

### **Il Responsabile della Convenzione del CNR - IGAG**

- garantirà, in coordinamento con il Responsabile della Convenzione di ISPRA, l'esecuzione di tutti gli atti amministrativi necessari al corretto svolgimento delle attività del CNR - IGAG in funzione degli impegni previsti dalla Convenzione, nel rispetto del Cronoprogramma parte integrante del presente POL;
- provvederà all'invio della rendicontazione delle spese sostenute dal CNR - IGAG in corrispondenza delle fasi previste dal Cronoprogramma, parte integrante del presente POL, e alla trasmissione della nota di debito.

Il CNR - IGAG, per le finalità oggetto della presente Convenzione, tra il proprio personale in organico dotato di idonea professionalità e competenza, nomina il **Coordinatore scientifico del Foglio**, dott. Gianluca Norini, che svolgerà i compiti di seguito elencati:

- organizzerà e gestirà, in collaborazione con il Coordinatore del Progetto di ISPRA e il Coordinatore della Regione, e con gli altri enti coinvolti con i quali stipulerà appositi accordi di collaborazione (UniMi – DST e MCSN – Bs) tutte le attività tecnico-scientifiche utili alla realizzazione del Foglio geologico alla scala 1:50.000 n. 121 Brescia, garantendo la soluzione di problemi di omogeneità interpretativa con eventuali fogli geologici limitrofi;
- Seguirà il reclutamento del personale aggiuntivo necessario per la realizzazione del Foglio, tramite assegni di ricerca, contratti di prestazione d'opera e consulenze esterne in accordo e con la collaborazione degli altri enti di ricerca coinvolti, ciascuno in base alle tematiche e competenze specifiche richieste;
- coordinerà la realizzazione delle attività di rilevamento, nei tempi previsti dal Cronoprogramma, in accordo con il Coordinatore del Progetto di ISPRA e il Coordinatore della Regione, e garantirà il collegamento con gli enti che collaborano alla realizzazione del foglio, 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*).

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

Il CNR – IGAG coordinerà: le attività di ricerca ed elaborazione cartografica degli enti coinvolti e realizzerà la ricostruzione della geologia e della stratigrafia dell'area compresa nel Foglio geologico, inclusi il foglio di sottosuolo e il modello geologico 3D, le analisi geologico-strutturali, stratigrafiche e magneto-stratigrafiche, sedimentologiche, biostratigrafiche, petrografiche, geocronologiche, paleopedologiche, palinologiche e paleoecologiche, sismiche e geofisiche, la realizzazione della banca dati e l'allestimento degli elaborati cartografici e delle note illustrative, anche in collaborazione con UniMi – DST e MCSN – Bs, con i quali stipulerà specifici accordi.

In particolare, CNR-IGAG coinvolgerà UniMi – DST e MCSN - Bs per la realizzazione delle seguenti attività:

UniMi - DST realizzerà, in collaborazione con il CNR-IGAG, il rilevamento geologico dei depositi quaternari di superficie e in affioramento e le analisi magneto-stratigrafiche, geocronologiche, sedimentologiche e micropedologiche delle sequenze affioranti e di sottosuolo in carotaggio.

Nello specifico UniMi – DST recluterà personale per lo svolgimento delle attività di rilevamento geologico.

Il responsabile sarà il prof. Andrea Zerboni.

In collaborazione con il CNR-IGAG, il MCSN – Bs avrà la responsabilità del rilevamento geologico del substrato affiorante, parteciperà alla realizzazione del rilevamento geologico del substrato affiorante e coordinerà le relative indagini biostratigrafiche.

Il responsabile sarà il dott. Paolo Schirolli.

## **6) Attività previste**

Per le finalità della Convenzione relative alla realizzazione e informatizzazione del foglio geologico alla scala 1:50.000 n. 121 Brescia e del foglio di sottosuolo, che saranno prodotti come previsto dalle Linee Guida pubblicate *Quaderni serie III del Servizio Geologico d'Italia e loro successive modifiche e integrazioni*, nonché del modello geologico 3D del sottosuolo, dovranno essere svolte le attività di seguito elencate, nei tempi previsti nella TABELLA CRONOPROGRAMMA e secondo intervalli temporali di circa 3 mesi (tab.1):

Per la realizzazione delle attività di seguito elencate gli enti mettono a disposizione degli altri partecipanti l'accesso ai propri locali, strutture e laboratori.

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

- 1.1.a** Raccolta, revisione e organizzazione dei dati esistenti di superficie (basi topografiche, sentieristica, cartografia e bibliografia geologica), relativi al substrato affiorante (Mesozoico e Cenozoico)
- 1.1.b** Raccolta, revisione e organizzazione dei dati esistenti (geologici/indagini geognostiche/altro, ricerca bibliografica) relativi ai depositi quaternari di superficie e in affioramento
- 1.1.c** Raccolta, revisione e organizzazione dei dati esistenti (geologici/indagini geognostiche, profili sismici, altro, ricerca bibliografica) relativi alla ricostruzione della geologia e stratigrafia del sottosuolo dell'area (in particolare parti di pianura del foglio)
- 1.1.d** Studio della letteratura geologica e sintesi dei dati esistenti
- 1.1.e** Compilazione di una lista bibliografica preliminare
- 1.2** Analisi, armonizzazione, recepimento e validazione delle cartografie esistenti
- 1.3** Predisposizione dei format per acquisizione dati in digitale e per trasposizione in digitale dei dati di terreno acquisiti su carta
- 1.4** Acquisizione delle basi topografiche istituzionali o altre validate o concordate
- 1.5** Riunioni di coordinamento

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

- 2.1.a** Definizione legenda preliminare del substrato affiorante
- 2.1.b** Definizione legenda preliminare per i depositi quaternari di superficie e in affioramento
- 2.1.c** Definizione bozza legenda definitiva
- 2.1.d** Compilazione bibliografia estesa di riferimento
- 2.2.a** Revisione dati esistenti attraverso verifiche sul terreno o su dati registrati in situ nel substrato affiorante
- 2.2.b** Revisione dati esistenti attraverso verifiche sul terreno o su dati registrati in situ nei depositi quaternari di superficie e in affioramento
- 2.3.a** Telerilevamento e fotointerpretazione del substrato affiorante
- 2.3.b** Telerilevamento e fotointerpretazione del Quaternario di superficie ed in affioramento e delle forme superficiali
- 2.4.a** Rilevamento geologico ex novo di terreno alla scala 1:10.000 del substrato affiorante (con acquisizione digitale di punti, trasposizione in digitale dei dati acquisiti su carta e consegna periodica ogni 3 mesi al coordinatore scientifico)
- 2.4.b** Rilevamento geologico ex novo di terreno alla scala 1:10.000 del Quaternario di superficie ed in affioramento (con acquisizione digitale, trasposizione in digitale dei dati acquisiti su carta e consegna periodica ogni 3 mesi al coordinatore scientifico)

- 2.5.a Campionature e successioni stratigrafiche di riferimento per il substrato affiorante
- 2.5.b Campionature e successioni stratigrafiche di riferimento per il Quaternario di superficie e in affioramento
- 2.6 Indagini geognostiche
- 2.7.a Preparazione campioni raccolti nel substrato affiorante
- 2.7.b Preparazione campioni raccolti nei depositi quaternari di superficie e in affioramento e negli eventuali sondaggi geognostici
- 2.8 Analisi specialistiche:
  - 2.8a Sismica e geofisica a) Analisi e sintesi dei dati sismologici e di sismicità. b) Analisi e sintesi di dati e di studi geofisici superficiali. c) Analisi, elaborazione, interpretazione dei dati sismici a riflessione di esplorazione.
  - 2.8b Magneto-stratigrafia per correlazioni e datazioni delle serie Quaternarie in affioramento e sottosuolo tramite campionamento e studio di campioni discreti prelevati da successioni affioranti e in carota
  - 2.8c Biostratigrafia per datazione e correlazione delle unità del substrato affiorante e di quelle riconoscibili in sottosuolo
  - 2.8.d Analisi sedimentologiche, paleopedologiche e micropedologiche dei depositi quaternari di superficie, in affioramento e provenienti da eventuali sondaggi geognostici
  - 2.8.e Analisi geocronologiche (eventuali datazioni AMS-<sup>14</sup>C, OSL, U/Th) dei depositi quaternari di superficie, in affioramento e provenienti da eventuali sondaggi geognostici
  - 2.8f Palinologia e paleoecologia (specificare-dettagliare-estendere)
  - 2.8g Geologia strutturale
  - 2.8h Petrografia del sedimentario e sedimentologia: a) descrizione litologica a livello macroscopico; b) esame petrografico in sezione sottile; c) analisi sedimentologica; d) sintesi e ricostruzione dei meccanismi deposizionali; e) interpretazione del paleoambiente
  - 2.8i Idrogeologia e rischio idraulico (specificare-dettagliare-estendere)
- 2.9 Riunioni di coordinamento (anche con sopralluoghi)

### 3 Preparazione elaborati intermedi

- 3.1 Allestimento carte 1:25.000
- 3.2 Organizzazione preliminare della banca dati (incluso ASC) e predisposizione della tabella delle codifiche litologiche delle Unità di Legenda del Foglio
- 3.3 Verifica e validazione dei prodotti. Per le aree emerse i rilievi geofisici pregressi (non soggetti a confidenzialità) devono essere resi disponibili, su richiesta, al Responsabile ISPRA nella forma interpretata, per poterne garantire la necessaria validazione.
- 3.4 Verifica e validazione dell'allestimento cartografico intermedio
- 3.5 Riunioni di coordinamento

### Consegne intermedie

Consegna ed eventuale pubblicazione online dei prodotti intermedi (che se cartografici dovrà avvenire sempre su base topografica autorizzata)

- 3.6 12° mese: porzioni di carte geologiche al 10.000 anche non elaborate in formato digitale, ubicazione punti di campionamento e osservazione geologica, legenda preliminare
- 3.7 24° mese: porzioni di carte geologiche al 10.000/25.000 corrispondenti al 50% dell'area del foglio, ubicazione e descrizione punti di campionamento e osservazione geologica, legenda preliminare.

### 4 Attività di elaborazione foglio di sottosuolo e modellazione geologica 3D

- 4.1 Elaborazione dati di sottosuolo
- 4.2 Interpretazione dati geognostici
- 4.3 Integrazione e sintesi tra i dati di sottosuolo e i dati di superficie
- 4.4 Elaborazione foglio di sottosuolo

- 4.5 Elaborazione per la banca dati degli elementi del sottosuolo tramite isolinee e degli elementi tettonici del sottosuolo
- 4.6 Elaborazione modello geologico 3D
- 4.7 Riunioni coordinamento

## **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
- 5.2 Realizzazione campo carta 1:50.000
- 5.3 Allestimento foglio di sottosuolo
- 5.4 Preparazione elementi a cornice
- 5.5 Note illustrative conterranno:
  - 5.5a contributo argomenti introduttivi (studi precedenti, inquadramento geologico, caratteri geomorfologici, ecc.)
  - 5.5b contributo sul substrato affiorante
  - 5.5c contributo sul quaternario in superficie e in affioramento (e relative analisi) e sulla geomorfologia
  - 5.5d contributo sulle indagini geognostiche
  - 5.5e contributo sulle indagini geofisiche e simiche
  - 5.5f contributo sulla stratigrafia di sottosuolo e sulla magneto-stratigrafia
  - 5.5g contributo sulla geologia strutturale
  - 5.5h contributo sulla ricostruzione del sottosuolo e modello geologico 3D
  - 5.5i ulteriori contributi (pericolosità idraulica, sismicità, siti estrattivi, risorse idriche - idrogeologia, SIN, patrimonio geologico)
- 5.6 Verifica e validazione dei prodotti
- 5.7 Allestimento cartografico-editoriale del foglio ufficiale e di quello del sottosuolo
- 5.8 Produzione file di stampa (foglio geologico, foglio di sottosuolo e Note Illustrative)
- 5.9 Preparazione file di output modello geologico 3D
- 5.10 Riunioni coordinamento

## **6 Gestione amministrativa**

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

## **Consegna finale (consegna di tutti i prodotti previsti, pubblicazione online e stampa)**

## **7) Cronoprogramma**

Il progetto di realizzazione del Foglio geologico n. 121 Brescia verrà eseguito in 48 mesi a partire dalla sottoscrizione del presente POL, secondo i tempi e le scadenze di seguito definite.



TABELLA CRONOPROGRAMMA (tab.1) – a titolo di esempio

CRONOPROGRAMMA

N. Foglio		Nome Foglio		1 ANNO (M. 1-12)						2 ANNO (M. 13-24)				3 ANNO (M. 25-36)				4 ANNO (M. 37-48)											
ATTIVITÀ	ATTIVITÀ	IND. RESPONSABILITÀ	IND. FIDELITÀ/QUALITÀ	IND. DATA	IND. DATA	IND. DATA	IND. DATA	IND. DATA	MESE 1-3	MESE 4-6	MESE 7-9	MESE 10-12	MESE 13	MESE 13-15	MESE 16-18	MESE 19-21	MESE 22-24	MESE 25	MESE 25-27	MESE 28-30	MESE 31-33	MESE 34-36	MESE 37	MESE 37-39	MESE 40-42	MESE 43-45	MESE 46-48	MESE 49	
1	<b>Affetto tecnico-scientifico preparatorio</b>																												
1.1	Ricerca, sviluppo e organizzazione dei siti storici (geologico/geografici) di interesse e affluenti																												
1.2	Analisi, individuazione e valutazione delle cartografie esistenti																												
1.3	Produzione dei formati per acquisizione dati in GIS																												
1.4	Preparazione delle basi cartografiche digitali																												
2	<b>Affetto di sviluppo, tecniche del (terra e/o mare e aria)</b>																												
2.1	Definizione agenda didattica																												
2.2	Ricerca di materiali (carte, immagini)																												
2.3	Ricerca di materiale di tipo di letteratura (carte, dati, mappe) per acquisizione (digitali)																												
2.4	Elaborazione di testi e testi in aula																												
2.5	Composizione																												
2.6	Testi e materiali per acquisizione																												
2.7	Integri geostorici (tema, foto)																												
2.8	Preparazione cartoline																												
2.9	Analisi spaziali																												
2.10	Ricerca di coordinamenti (carte, mappe, foto)																												
3	<b>Preparazione materiali didattici</b>																												
3.1	Adattamento carte (1:25.000)																												
3.2	Verifica e valutazione dei prodotti																												
	<b>Consegna didattica (1) a cura di tecnici della cartografia</b>																												
	Realizzazione delle cartoline didattiche																												
4	<b>Affetto di sviluppo, tecniche del (terra e/o mare e aria)</b>																												
4.1	Elaborazione dati di cartografia																												
4.2	Interpretazione delle cartoline, dati geografici (topografici, tematici)																												
4.3	Elaborazione fogli di cartografia																												
4.4	Elaborazione modelli geografici 3D																												
4.5	Ricerca coordinamenti																												
5	<b>Preparazione materiali per consegna finale</b>																												
5.1	Adattamento carte (1:25.000)																												
5.2	Realizzazione campo carta (1:25.000)																												
5.3	Adattamento fogli di cartografia (se previsti)																												
5.4	Preparazione cartoline didattiche																												
5.5	Verifica e valutazione dei prodotti																												
5.6	Elaborazione cartografie didattiche																												
5.7	Realizzazione fogli di stampa (fogli geografici e fogli di cartografia, se previsti)																												
5.8	Preparazione fogli di cartografia (se previsti)																												
5.9	Ricerca coordinamenti																												
6	<b>Consegna finale</b>																												
6.1	Preparazione materiali didattici																												
6.2	Ricerca di coordinamenti																												
	<b>Consegna finale (consegna di tutti i prodotti didattici) a cura di tecnici della cartografia</b>																												

## 8) Piano economico-finanziario

Il finanziamento richiesto per la realizzazione del Foglio geologico alla scala 1:50.000 n. 121 Brescia, oggetto del presente Programma Operativo di Lavoro è pari a € 430.000,00.

Al CNR – IGAG verrà corrisposto un contributo di importo totale massimo di € 430.000 (euro quattrocentotrenta mila/00), fuori campo IVA art. 4 D.P.R. n. 633/72, in quanto trattasi di attività istituzionale, secondo le seguenti modalità:

**a)** il 30% dell'importo totale, pari a € 129.000,00, in seguito alla sottoscrizione del POL, la cui rendicontazione dei costi sostenuti verrà presentata congiuntamente a quella prevista al successivo punto b).

**b)** entro 12 mesi dalla sottoscrizione del POL sino al 20% dell'importo, pari a € 86.000,00, a seguito della consegna da parte del Responsabile di Convenzione del CNR-IGAG di quanto previsto nel POL, previa verifica dell'attività svolta e favorevole accettazione da parte del Responsabile di Convenzione di ISPRA e a seguito della presentazione di nota di addebito e rendicontazione delle spese sostenute (**a+b**);

**c)** entro 24 mesi dalla sottoscrizione del POL sino al 35% dell'importo totale, pari a € 150.500,00, a seguito della consegna da parte del Responsabile di Convenzione del CNR – IGAG di quanto previsto nel POL, previa verifica dell'attività svolta e favorevole accettazione da parte del Responsabile di Convenzione di ISPRA e a seguito della presentazione di nota di addebito e rendicontazione delle spese sostenute (**c**);

**d)** entro 48 mesi dalla sottoscrizione del POL sino al 15% dell'importo totale, pari a € 64.500,00, a seguito della consegna da parte del Responsabile di Convenzione del CNR – IGAG di quanto previsto nel POL, previa verifica dell'attività svolta e favorevole accettazione da parte del Responsabile di Convenzione di ISPRA e a seguito della presentazione della nota di addebito e rendicontazione delle spese sostenute (**d**).

Il Responsabile di Convenzione di ISPRA provvederà all'autorizzazione dell'erogazione del rimborso richiesto affinché il Settore Supporto Amministrativo del Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia - ISPRA possa attivare le procedure utili al rimborso dovuto.

Gli importi verranno rimborsati da ISPRA entro 30 gg dalla presentazione delle relative note di addebito con le rendicontazioni allegate.

Tab.2: Rendicontazioni e rimborsi

CNR - IGAG					
Foglio Geologico n. 121 Brescia Costo del Foglio € 430.000,00					
ATTIVITÀ PREVISTE	RENDICONTAZIONI	RIMBORSO (a)	RIMBORSO (b)	RIMBORSO (c)	RIMBORSO (d)
POL	la rendicontazione dei costi sostenuti verrà presentata congiuntamente a quella prevista al punto (b)	30% dell'importo pari a € 129.000,00			
12 MESI Consegna intermedia 12° mese	rendicontazione ( <b>a+b</b> ) = € 215.000,00		20% dell'importo pari a € 86.000,00		

24 MESI Consegna intermedia 24° mese	rendicontazione (c) € 150.500,00			35% dell'importo pari a € 150.500,00	
48 MESI Consegna elaborati finali	rendicontazione (d) € 64.500,00				15% dell'importo pari a € 64.500,00

### 9) Prodotti finali attesi

- Carta geologica del Foglio n. 121 Brescia alla scala 1:25.000
- Banca dati alla scala 1:25.000
- Allestimento per la stampa del foglio alla scala 1:50.000
- Allestimento per la stampa del foglio sottosuolo alla scala più adeguata alla rappresentazione dei corpi geologici mappati
- Modello geologico 3D
- Note illustrative
- File di stampa

### Modello geologico 3D di sottosuolo - Consegna

- ASCII (tipo: x, y, z, nome superficie – top o bottom o uncoformity, eventuali attributi – ulteriori specifiche da concordare) per ciascuna superficie modellata e un file per le faglie del modello.
- Isobate estratte dalle superfici più significative del modello e intersezione con le faglie (confluiscono in BD CARG secondo lo schema dello STRATO 30, verranno comunicati dettagli sulle codifiche)
- File delle ubicazioni dei dati di input (es. sondaggi, sismica)
- Metadato (metadato INSPIRE, con modifiche da definire con 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

### 10) Elementi documentali integrativi alla carta geologica da consegnare:

- Eventuali 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, 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 legge n. 464/84 e quindi, utilizzando esclusivamente l'apposita modulistica reperibile dal sito internet [www.isprambiente.it](http://www.isprambiente.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.
- Eventuali elementi di geofisica, 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.
- Tutti i dati e gli elementi documentali integrativi alla carta geologica depositati presso ISPRA saranno accedibili da tutti i partecipanti al progetto.



## **ACCORDO DI COLLABORAZIONE SCIENTIFICA**

### **TRA**

il Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria (di seguito denominato CNR-IGAG), C.F. 80054330586 - P. IVA 02118311006, con sede operativa in Via Mario Bianco, 9 - 20131 Milano, rappresentato dal Responsabile Delegato, Dott. Roberto de Franco, autorizzato alla stipula del presente atto in virtù della delega conferita dal Direttore di Istituto, Prof. Sandro Conticelli, con Provvedimento del Direttore prot. n. 3216 del 07/11/2019.

### **E**

il Comune di Brescia - Museo Civico di Scienze Naturali con sede legale in Brescia in Piazza della Loggia (di seguito denominato Museo), 1 Codice Fiscale — Partita I.V.A. n. 00761890177, rappresentato dal Responsabile dell'Area Cultura Creatività, Innovazione e promozione della Città, dr. Marco Trentini, di seguito indicate come le "parti".

### **PREMESSO CHE**

- a) le attività oggetto della presente convenzione hanno carattere istituzionale in quanto finalizzate alla conoscenza geologica del territorio, che costituisce il presupposto fondamentale per la tutela dell'ambiente dell'uomo e 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;
- b) il CNR-IGAG è un ente che svolge attività di ricerca scientifica, di formazione e coordinamento della ricerca in tutti i settori scientifici e tecnologici, relativamente alle tematiche dei sistemi ambientali, dell'ambiente marino terrestre. Tra le attività di particolare rilievo per il presente accordo, il CNR-IGAG svolge, nell'ambito dei propri compiti di ricerca istituzionali, indagini sulla costituzione geologica della Pianura Padana e delle aree montane limitrofe, rivolte alla conoscenza della struttura del sottosuolo e della relativa evoluzione geologica e climatica in funzione dei processi ambientali naturali e antropici, alla valutazione della pericolosità sismica del territorio ed ha già operato nel territorio in oggetto;
- c) il Museo è un centro di cultura, ricerca e conservazione, che ha il compito di promuovere lo studio del territorio, dei processi naturali, la tutela e la valorizzazione delle collezioni naturalistiche e del capitale naturale attraverso la ricerca, la didattica, la divulgazione e la comunicazione. Tra le attività di particolare rilievo per il presente accordo, il Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia, con Deliberazione G.C. del 28/05/1997 n.1121, P.G. n.15873, in considerazione dell'importanza che tale progetto riveste per il museo, ha contribuito al progetto quinquennale di realizzazione del Foglio 099 Iseo della nuova Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50:000, in collaborazione con l'Università di Pavia - Dipartimento di Scienze della Terra, attraverso l'effettuazione da parte del Dr. Paolo Schirolli, Conservatore della Sezione di Scienze della Terra, di rilevamenti e attività di studio sul territorio bresciano;

- d) l'art. 15 Legge n. 241 del 07.08.1990, e successive modificazioni e integrazioni, stabilisce che le Amministrazioni Pubbliche possono sempre concludere tra loro accordi per disciplinare lo svolgimento in collaborazione di attività di interesse comune;
- e) l'accordo per la realizzazione dell'interesse pubblico prevede una effettiva divisione di compiti e responsabilità senza prevedere un corrispettivo; gli unici oneri finanziari ammessi fra le Parti sono quelli riportati nell'articolo 5 del presente accordo.
- f) il Museo ha manifestato l'interesse a partecipare alla realizzazione del Foglio n. 121 Brescia, con lettera di intenti prot. n. 58893 del 12/03/2020;
- g) Il CNR-IGAG ha in corso la stipula con l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e la Regione Lombardia, di una Convenzione ai sensi dell'art.1 comma 104 della Legge n. 160 del 27/12/2019, per il completamento della Carta Geologica ufficiale d'Italia;
- h) entrambe le Parti perseguono il fine della Convenzione stipulata tra CNR-IGAG, Ispra e Regione Lombardia, con la collaborazione del Comune di Brescia Museo di Scienze Naturali e l'Università di Milano Dipartimento di Scienze della Terra "Ardito Desio";
- i) entrambi le parti e in collaborazione con l'Università di Milano Dipartimento di Scienze della Terra "Ardito Desio" si impegnano ad effettuare quanto di rispettiva competenza per la realizzazione del Foglio n. 121 Brescia, secondo le modalità riportate nel Programma Operativo di Lavoro (POL) di cui all'art. 4 della Convenzione firmata da ISPRA, Regione Lombardia e CNR-IGAG, che sarà firmato entro un mese dalla stipula della convenzione di cui al punto g);
- j) tra gli obiettivi delle Parti vi è quello di favorire la trasversalità tra le discipline caratterizzanti la conoscenza, consentendo di affrontare le problematiche negli ambiti del presente accordo di collaborazione con un approccio interdisciplinare;
- k) la creazione di sinergie tra pubbliche amministrazioni su materie di interesse comune è una delle priorità per i soggetti in premessa, perché permette di mettere a sistema informazioni, dati e conoscenze in un progetto unitario nazionale in cui gli sviluppi sono resi fruibili a ciascuno dei soggetti per i successivi interventi volti a soddisfare efficacemente gli interessi pubblici primari attribuiti a ciascuna dalla legge;
- l) le Parti dispongono di risorse umane e strumentali per l'esecuzione di attività di interesse congiunto;

tutto ciò premesso e considerato

## **SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE**

### **Art. 1 – Oggetto e attività**

Con la sottoscrizione del presente accordo, il CNR-IGAG e il Museo di Civico di Scienze Naturali di Brescia concordano sulla necessità di collaborare alla 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 e delle relative Note Illustrative, elementi al contorno (quali sezioni geologiche e schema dei rapporti stratigrafici) e banca dati per le parti di substrato affiorante, corrispondenti a circa 75 km<sup>2</sup>, del Foglio geologico alla scala 1: 50.000 n. 121 "Brescia".

Il CNR-IGAG, nella persona del Coordinatore scientifico del Foglio, dott. Gianluca Norini, si occuperà del coordinamento tecnico-scientifico delle attività e inoltre provvederà a svolgere le seguenti attività:

1. Analisi, armonizzazione, recepimento e validazione delle cartografie esistenti;
2. Predisposizione del formato per la consegna dei dati in digitale secondo gli standard CARG;
3. reclutamento del personale aggiuntivo necessario per la realizzazione dei rilievi geologici, tramite assegni di ricerca, contratti di prestazione d'opera e consulenze esterne in accordo e con la collaborazione del personale del Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia, ciascuno in base alle tematiche e competenze specifiche richieste;
3. Acquisizione delle basi topografiche istituzionali o altre validate o concordate;
4. Petrografia del sedimentario;
5. Analisi geologico-strutturale e ricostruzione 3D delle strutture tettoniche principali, in collaborazione con il Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia;
6. Analisi di eventuali dati geofisici e altri dati di sottosuolo disponibili.

Il Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia, nella persona del dott. Paolo Schirolli, avrà la responsabilità del rilevamento geologico del substrato affiorante, parteciperà alla realizzazione del rilevamento geologico del substrato affiorante e coordinerà le relative indagini biostratigrafiche, provvedendo a svolgere le seguenti attività:

1. Raccolta, revisione e organizzazione dei dati esistenti di superficie (sentieristica, cartografia e bibliografia geologica) relativi al substrato affiorante (Mesozoico e Cenozoico);
2. Definizione legenda del substrato affiorante;
3. Revisione dati esistenti attraverso verifiche sul terreno o su dati registrati in situ nel substrato affiorante;
4. Telerilevamento e fotointerpretazione del substrato affiorante;
5. Rilevamento geologico ex novo di terreno alla scala 1: 10.000 del substrato affiorante e consegna periodica al coordinatore scientifico dei rilievi ed altri dati prodotti in formato digitale concordato;
6. Campionature e successioni stratigrafiche di riferimento per il substrato affiorante;
7. Analisi biostratigrafica, petrografica e sedimentologica del substrato affiorante (anche attraverso l'attivazione di specifiche collaborazioni);
8. Preparazione degli elementi a cornice della carta geologica e delle Note illustrative per quanto riguarda il substrato affiorante.

Le parti si occuperanno congiuntamente e in accordo con il coordinatore scientifico del Foglio Geologico delle seguenti attività:

1. Allestimento carte 1: 25.000;
2. Integrazione e sintesi tra i dati di sottosuolo e i dati di superficie;
3. Allestimento banca dati 1: 25.000 comprensiva della caratterizzazione litologica delle Unità di Legenda del Foglio e, se possibile, degli elementi del sottosuolo;
4. Realizzazione della carta geologica 1: 50.000.

Le attività, incluse le consegne intermedie e le consegne finali, verranno svolte seguendo il cronoprogramma e le modalità di esecuzione stabilite nella convenzione e nel POL, che costituiranno gli allegati del presente documento.

Per le suddette finalità, le Parti mettono a disposizione risorse umane con i tempi di lavoro necessari e risorse strumentali per la realizzazione delle attività sopra descritte;

## **Art.2 Personale, spazi ed attrezzature**



Il CNR-IGAG e il Museo mettono a disposizione il proprio personale scientifico per lo svolgimento delle attività di propria competenza e sinteticamente descritte nell'articolo 1 del presente documento.

Il personale messo a disposizione dal Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia, autorizzato fin d'ora a partecipare alle attività relative al Progetto CARG, è composto dal dott. Paolo Schirolli e dal dott. Mauro Brunetti.

Il CNR-IGAG e il Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia mettono a disposizione le proprie strutture, inclusi studi, laboratori e depositi, la propria strumentazione e le proprie competenze, quando richieste, incluso l'accesso alle relative biblioteche e alla consultazione on-line delle riviste e della documentazione scientifica.

Secondo quanto condiviso nel Programma Operativo di Lavoro, per la realizzazione delle attività connesse al Progetto CARG tutti gli enti coinvolti mettono a disposizione degli altri partecipanti l'accesso ai propri locali, strutture e laboratori.

### **Art. 3 Obblighi e responsabilità delle parti**

Le parti convengono di attuare il presente accordo di collaborazione tra pubbliche amministrazioni come indicato nelle premesse, attraverso lo svolgimento delle attività descritte all'Art. 1 (Oggetto e attività).

Le Parti si danno reciprocamente atto e assumono formale impegno affinché tutte le attività oggetto del presente accordo vengano svolte con ricorso alle risorse di personale e di impegno lavorativo proprie e necessarie a rispettare il cronoprogramma e le modalità di esecuzione delle attività stabilite nel POL.

### **Art. 4 Efficacia e Durata**

Il presente accordo di collaborazione entra in vigore dalla data della sua sottoscrizione, ha la durata di quattro anni e una eventuale proroga non potrà essere superiore a sei (6) mesi.

### **Art. 5 – Oneri finanziari**

Il CNR IGAG rimborserà le spese per missioni sostenute dal personale del Museo indicato all'Art. 2 (Personale, spazi ed attrezzature); le missioni dovranno preventivamente essere concordate e autorizzate dal Coordinatore del Progetto e dal Responsabile del Settore Cultura e Musei del Comune di Brescia.

IL CNR-IGAG, con procedure amministrativa CNR, provvederà a sostenere i costi per le analisi, le attrezzature (che saranno inventariate CNR-IGAG e date in comodato d'uso al Museo), i materiali e le spese connesse e necessarie alla realizzazione di tutte le attività relative al Progetto CARG di competenza del Museo. Tali impegni devono essere preventivamente concordati tra il Referente Scientifico del Museo e il Coordinatore scientifico del Progetto CNR-IGAG.

Non sono inclusi, negli oneri a carico del CNR-IGAG, né integralmente né parzialmente gli emolumenti del personale del Museo.

Il CNR IGAG, attraverso bandi e procedure amministrative CNR, sosterrà direttamente i costi relativi al personale aggiuntivo necessario per la realizzazione dei rilievi geologici e per eventuali consulenze per indagini biostratigrafiche relative al substrato affiorante. La necessità e le modalità di reclutamento verranno concordate con il Coordinatore scientifico del progetto. Le attività del personale reclutato si svolgeranno sotto la responsabilità scientifica e il coordinamento del Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia e sotto la responsabilità amministrativa del CNR-IGAG.

#### **Art. 6– Copertura assicurativa**

Ciascuna Parte provvederà alle coperture assicurative di legge del proprio personale che, in virtù del presente Accordo di Collaborazione, verrà chiamato a frequentare le sedi di esecuzione delle attività. Ciascuna parte provvederà alla sorveglianza sanitaria dei propri dipendenti come D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e ss.mm.ii.

In relazione ai rischi specifici presenti nella sede ospitante di ognuna parte, gli obblighi nei confronti del personale ospitato relativi all'applicazione delle norme in materia di salute e sicurezza dei lavoratori di cui al D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e ss.mm.ii., compresa la fornitura dei dispositivi di protezione individuale, sono attribuiti alla Parte ospitante. In particolare le Parti assicurano reciprocamente il rispetto delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus COVID-19 nei luoghi di lavoro.

Il personale delle Parti è tenuto ad uniformarsi ai regolamenti e alle disposizioni in vigore nelle sedi di esecuzione delle attività attinenti al presente Accordo, nel rispetto delle norme vigenti in materia di salute e sicurezza sul lavoro.

Ciascuna Parte dichiara di avere idonea polizza assicurativa a copertura dei rischi per la responsabilità civile verso terzi per danni a persone e cose, dei quali sia eventualmente tenuta a rispondere.

Ciascuna Parte garantisce, altresì, che il proprio personale (docenti, ricercatori e tecnici) gode di valida copertura assicurativa contro gli infortuni sul lavoro presso l'INAIL o altra compagnia assicuratrice.

#### **Art. 7 – Referenti per l'attuazione dell'Accordo**

Le Parti individuano i seguenti referenti, che saranno responsabili dell'esecuzione delle attività così come previsto nell' Art. 1 – Oggetto e attività;

il CNR-IGAG indica come Responsabile dell'attuazione dell'accordo il dr. Roberto de Franco e come Coordinatore scientifico il dr. Gianluca Norini.

il Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia indica come Responsabile dell'attuazione dell'accordo il dr. Marco Trentini, come Referente scientifico il dr. Paolo Schirolli.

Sottoscrivendo il presente accordo di collaborazione, i responsabili, i referenti e il coordinatore dichiarano espressamente di conoscerne e accettarne le clausole e si impegnano a rispettare gli obblighi da esso derivanti.

#### **Art. 8 – Proprietà dei risultati e pubblicazioni**

I risultati, i dati acquisiti per conseguirli e la documentazione derivanti dal presente Accordo e il loro uso non è soggetto ad alcun embargo. Per la proprietà dei risultati il presente accordo recepisce totalmente quanto previsto dell'art. 11 della Convenzione ISPRA, Regione Lombardia e CNR-IGAG. Col presente accordo la proprietà dei risultati di CNR-IGAG è

condivisa col Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia e con l'Università degli Studi di Milano – Dipartimento di Scienze della Terra “A. Desio” (Università) secondo quanto segue.

Le cartografie alla scala 1:50.000 e la relativa banca dati alla scala 1:25.000 sono di proprietà di ISPRA, che ne potrà disporre pienamente, fatti salvi i diritti degli autori.

La cartografia alla scala 1:25.000 è di proprietà della Regione, di CNR – IGAG, del Museo e dell'Università che ne potranno disporre pienamente, fatti salvi i diritti degli autori.

Le cartografie alla scala 1:10.000 sono di proprietà della Regione di CNR – IGAG, del Museo e dell'Università che ne potranno disporre pienamente, fatti salvi i diritti degli autori.

Nelle eventuali pubblicazioni derivate dalle attività del presente Accordo, si dovrà esplicitamente far riferimento alla Convenzione stipulata con ISPRA 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. 9 – Utilizzo del nome e del logo delle Parti**

Qualora, nell'attuazione delle attività previste dal presente accordo, si dovesse rendere necessario l'utilizzo del nome e/o del logo delle Parti, la Parte interessata all'utilizzo del nome e/o del logo dovrà presentare richiesta scritta di autorizzazione, da trasmettere via PEC all'indirizzo istituzionale dell'ente. Tale richiesta dovrà fare esplicito riferimento al presente accordo e dovrà contenere una descrizione dell'evento o del prodotto sul quale si vorrebbe comparisse il nome e il logo della controparte. Eventuale materiale disponibile a qualificare meglio la richiesta (locandina dell'evento, anche in bozza, e/o bozza del prodotto) dovrà essere allegato alla richiesta. Il nome e/o il logo delle Parti potranno essere utilizzati solo in seguito ad esplicita e scritta autorizzazione.

### **Art. 10 – Comunicazioni**

Tutte le comunicazioni fra le Parti devono essere inviate, salva diversa espressa previsione, per iscritto ai rispettivi indirizzi di posta elettronica, qui di seguito precisati:

CNR-IGAG: protocollo.igag@pec.cnr.it

Comune di Brescia - Museo Civico di Scienze Naturali: cultura@pec.comune.brescia.it

### **Art. 11 – Recesso**

Le Parti potranno recedere dal presente accordo mediante comunicazione con raccomandata con avviso di ricevimento, da inviarsi nel rispetto di un preavviso di almeno 3 mesi. Lo scioglimento del presente Accordo non ha effetti su eventuali altri accordi attuativi di progetti e consulenze, intercorsi tra le Parti e in essere al momento del recesso.

### **Art. 12 – Riservatezza**

Qualora su specifici argomenti una delle parti ne segnali l'opportunità, la controparte si impegna a considerare come riservate e confidenziali le informazioni ricevute e connesse allo svolgimento del presente accordo, nonché a proteggere tali informazioni con il principio di buona fede, usando precauzione e tutela non inferiori a quelle utilizzate per le proprie

informazioni confidenziali e comunque con un livello di diligenza necessaria in conformità alla natura delle stesse.

### **Art. 13 – 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 dell'European Data Protection Board (EDPB).

I dati di contatto delle parti ai fini del presente articolo sono i seguenti:

Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria del CNR - Sede di Milano (CNR-IGAG): il titolare del trattamento dei dati è il Consiglio Nazionale delle Ricerche, con sede in Piazzale Aldo Moro, 7 - 00185 Roma, che ha conferito l’incarico di RPD (Responsabile Protezione Dati) al Dott. Giuliano Salberini, con Provvedimento del Direttore Generale n. 046 del 21.05.2018, il Responsabile del Trattamento Dati è il Direttore prof. Sandro Conticelli. Contatti: mail [protocollo.igag@pec.cnr.it](mailto:protocollo.igag@pec.cnr.it)

Comune di Brescia - Museo Civico di Scienze Naturali, con sede a Brescia in Piazza della Loggia n.1, rappresentato per quanto concerne gli obblighi in materia di privacy dal Direttore generale: dato di contatto [protocollogenerale@comune.brescia.it](mailto:protocollogenerale@comune.brescia.it); il responsabile della protezione dei dati è il dott. Luca Mattiello, dato di contatto [RPD@comune.brescia.it](mailto:RPD@comune.brescia.it).

### **Art. 14 – Gestione delle controversie**

Le Parti si impegnano a risolvere amichevolmente tra loro eventuali controversie derivanti dalla presente convenzione. Per ogni eventuale ulteriore controversia dovesse insorgere tra le parti in ordine all’interpretazione, esecuzione e risoluzione della presente convenzione sarà competente in via esclusiva il foro di Brescia.

Per quanto non specificato nel presente accordo si fa riferimento alla normativa vigente in materia

### **Art. 15 – Oneri fiscali**

Il presente contratto è soggetto a registrazione solo in caso di uso ai sensi del D.P.R. n. 131/1986 a cura e a spese della parte che richiede la registrazione stessa.

Il presente contratto è soggetto all’imposta di bollo fin dall’origine, ai sensi del D.P.R. 26 ottobre 1972, n. 642 – Allegato A – Tariffa parte I – articolo 2.

### **Articolo 16 – Registrazione e imposta di bollo**

Il presente accordo, stipulato mediante scrittura privata in formato elettronico, è soggetto a registrazione solo in caso d'uso ai sensi dell'art. 1, lettera b), della Tariffa - Parte seconda, annessa al D.P.R. 26.04.1986, n. 131, i cui oneri saranno a carico della Parte richiedente la registrazione.

### **Art.17 – Firma Digitale**

Il presente Accordo è stipulato mediante scrittura privata in formato elettronico e apposizione di firma digitale delle Parti, ai sensi del comma 2 bis dell'art.15 della legge 241/90.

Per il CNR – IGAG Milano,  
Il Responsabile Sede di Milano  
Dr. Roberto de Franco

---

Per il Comune di Brescia Museo Civico di Scienze Naturali  
Il Responsabile dell'Area Cultura Creatività, Innovazione e promozione della Città  
Dr. Marco Trentini

---