

PROCEDURA SELETTIVA PER IL RECLUTAMENTO DI N. 1 RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA A PER IL GSD 04/GEOS-03, SSD GEOS-03/B GEOLOGIA APPLICATA - PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE EDILE E AMBIENTALE DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA “LA SAPIENZA” BANDITA CON D.D N. 79/2025, PROT. N. 0001764 DEL 22/04/2025

VERBALE N. 2 – SEDUTA VALUTAZIONE TITOLI

L'anno 2025, il giorno 17 del mese di giugno si è riunita in modalità telematica attraverso la piattaforma Teams (ID riunione: 335 995 080 141 5 - Passcode: Fy2Ke9pp) la Commissione giudicatrice della procedura selettiva per il reclutamento di n. 1 posto di Ricercatore a tempo determinato di tipologia A per il Settore concorsuale 04/GEOS-03 – Settore scientifico-disciplinare GEOS/03B Geologia Applicata - presso il Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale – Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale dell'Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, nominata con D.D. n. 95/2025 del 16.05.2025 e composta da:

- Prof.ssa Laura LONGONI – professore associato presso il Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale del Politecnico di Milano;
- Prof. Marco PETITTA – professore ordinario presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Roma Sapienza;
- Prof. Vincenzo SIMEONE – professore ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, del Territorio, Edile e di Chimica (DICTATECh) del Politecnico di Bari.

I Commissari sono tutti presenti in collegamento Teams

La Commissione inizia i propri lavori alle ore 10.00. Il Presidente informa la Commissione di aver acquisito dal responsabile del procedimento l'elenco dei candidati alla procedura selettiva e la documentazione, in formato elettronico, trasmessa dagli stessi.

La Commissione, presa visione dell'elenco dei candidati alla procedura selettiva, delle esclusioni e delle rinunce sino ad ora pervenute prende atto che i candidati da valutare ai fini della procedura selettiva sono n. 1 e precisamente:

1. Francesco Maria De Filippi (9.12.1989)

La Commissione prende, altresì, atto del D.D. Rieti (AOO Periferiche) n. 255/2025 Prot. n. 0002319 del 29/05/2025 di esclusione dalla procedura in oggetto della candidata, dott.ssa Jessica Maria Chicco, per tardiva presentazione della domanda.

La Commissione giudicatrice dichiara sotto la propria responsabilità che tra i componenti della Commissione e l'unico candidato non sussistono rapporti di coniugio, di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, né altre situazioni di incompatibilità ai sensi degli artt. 51 e 52 del Codice di Procedura Civile e dell'art. 18, primo comma, lett. b) e c), della legge 30 dicembre 2010, n. 240.

La Commissione essendovi un unico candidato Francesco Maria De Filippi (9.12.1989) lo stesso è stato ammesso a sostenere il colloquio pubblico e convocato per la data odierna alle 11.00. Si procede, quindi, ad esaminare l'unica domanda di partecipazione alla procedura selettiva ammessa con analizzando i titoli allegati e le pubblicazioni, trasmessi alla commissione sin dal 29 maggio 2025. La Commissione procede alla valutazione preliminare dell'unico candidato con motivato giudizio sui titoli, sul curriculum e sulla produzione scientifica, secondo i criteri definiti dal D.M. n. 243/2011 e fissati in dettaglio nell'allegato 1 del verbale della seduta del 28.05.2025.

La Commissione elenca ed esamina i titoli e le pubblicazioni dell'unico candidato ammesso Francesco Maria De Filippi (9.12.1989) (allegato 2/A).

La Commissione procede ad avviare la valutazione dei titoli, delle pubblicazioni dell'unico candidato ammesso alla procedura. Da parte di ciascun commissario, si procede all'esame dei titoli e delle pubblicazioni ai fini della formulazione dei singoli giudizi da parte degli stessi commissari. Ciascun Commissario formula il proprio giudizio individuale e poi la Commissione quello collegiale. I giudizi dei singoli Commissari e quello collegiale sono allegati al presente verbale quale sua parte integrante (All. 2/B).

La Commissione, dopo aver effettuato una discussione collegiale sul profilo e sulla produzione scientifica dei candidati, ammette alla fase successiva l'unico candidato:

1. Francesco Maria De Filippi (9.12.1989)

Il Presidente ricorda che, atteso che era presente un solo candidato, ha già comunicato al Responsabile del procedimento la data di convocazione per lo svolgimento del colloquio in forma seminariale previsto dal bando.

La Commissione viene sciolta alle ore 10.50 e si riconvoca per lo stesso giorno alle ore 11:00.

Letto, confermato e sottoscritto.

Firma dei Commissari

Prof.ssa Laura Longoni (Segretario) – In collegamento telematico

Prof. Marco PETITTA (Membro) – In collegamento telematico

Prof. Vincenzo SIMEONE (Presidente) – In collegamento telematico

Vincenzo Simeone

ALLEGATO N. 2/A

TITOLI E PUBBLICAZIONI VALUTABILI

PROCEDURA SELETTIVA PER IL RECLUTAMENTO DI N. 1 RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA A PER IL GSD 04/GEOS-03, SSD GEOS-03/B GEOLOGIA APPLICATA - PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE EDILE E AMBIENTALE DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA “LA SAPIENZA” BANDITA CON D.D N. 79/2025, PROT. N. 0001764 DEL 22/04/2025

La Commissione prende atto dei titoli per i quali sia stata presentata idonea documentazione ai sensi dell'art. 3 del bando.

CANDIDATO: Francesco Maria De Filippi

VERIFICA TITOLI VALUTABILI:

1. Dottorato di ricerca:

Titolo Dottore di ricerca in Ingegneria Ambientale e Idraulica conseguito il 23/04/2024 presso Sapienza Università di Roma;

Con una tesi di dottorato di carattere idrogeologico dal titolo *An alternative method for estimating the aquifer hydraulic conductivity during low flow purging operation in monitoring weels or piezometers* – Supervisior Prof. Giuseppe Sappa

2. Attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero:

Negli A.A. 2021/22 e 2022/23 è stato tutor del corso di geotechnical engineering e groundwater management presso Sapienza Università di Roma, sede di Rieti.

Nel 2024 è stato tutor per il corso Hydrology Training nell'ambito del progetto “Water management through ECOhydrology for climate change ADAPtation in Dar Es Salaam, Tanzania (WECOAdapt)” presso Ardhi University, Dar Es Salaam, Tanzania (17/07/24).

3. Documentata attività di formazione o di ricerca presso istituti italiani o stranieri:

E' stato borsista di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale della Sapienza Università di Roma:

-da Aprile 2016 a Agosto 2016 per il Progetto “Tecniche innovative per la stima della portata delle sorgenti carsiche”;

-da Settembre 2016 a Febbraio 2017 per il Progetto “Impiego di traccianti ambientali per la caratterizzazione delle acque sotterranee in acquiferi costieri”;

-da Aprile 2017 a Agosto 2017 per il Progetto “Caratterizzazione qualitativa e quantitativa delle risorse idriche sotterranee nel Parco Naturale del Limpopo in Mozambico (Africa);

-da Giugno 2018 a Gennaio 2018 per il Progetto “Trattamento dei dati idrogeologici relativi all'area del Parco Naturale del Limpopo in Mozambico (Africa)”.

E' stato borsista di ricerca presso il Centro Reatino di Ricerche in Ingegneria per la Tutela e la Valorizzazione dell'Ambiente e del Territorio della Sapienza Università di Roma da Febbraio 2019 a Agosto 2019 per il Progetto “Studio di metodologie per la valutazione del rischio sismico di edifici scolastici esistenti di proprietà del Comune di Rieti: definizione delle metodologie di indagine geognostica”.

E' stato assegnista di Ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale della Sapienza Università di Roma da Febbraio 2020 a Novembre 2020, per il Progetto Europeo LIFE PRIMED.

E' stato Research Assistant presso l'University College Dublin (UCD) da Febbraio 2024 a Luglio 2024.

Da Marzo 2025 occupa una posizione di Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale della Sapienza Università di Roma

4. Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi:

Partecipazione ai gruppi di ricerca operanti nell'ambito dei progetti di ricerca:
WEKOAdapt Project e LIFE PRIMED Project.

Il candidato dichiara di aver partecipato a ricerche del Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale della Sapienza Università di Roma per le seguenti convenzioni:

- convenzione di ricerca con APS S.p.A. (Gennaio 2022-Gennaio 2023);
- convenzione di ricerca con Acqualatina S.p.A. (Gennaio 2018-Gennaio 2022);
- convenzione di ricerca con ACEA Ato2 S.p.A. (Maggio 2017-Luglio 2022);
- convenzione di ricerca con ACEA Elabori S.p.A. (Settembre 2015-Dicembre 2022).

Il candidato dichiara di aver partecipato a ricerche del Centro Reatino di Ricerche in Ingegneria per la Tutela e la Valorizzazione dell'Ambiente e del Territorio della Sapienza Università di Roma per la convenzione di ricerca con Saxa Gres S.p.A. (Febbraio 2016-Giugno 2016).

5. Titolarità di brevetti:

Il candidato non presenta titolarità di brevetti.

6. Organizzazione e partecipazione a congressi e convegni, attività editoriale:

Il candidato dichiara di essere stato guest editor di due special issue per la rivista Water (Switzerland),:

- "Impact of Climate Change on Groundwater Resources in Coastal Aquifers: Qualitative and Quantitative Assessments" per la rivista Hydrology, MDPI (Q1 Acquatic Science e Q2 per Water Resources)
- "Recent Advances in Karstic Hydrogeology, 2nd Edition" per la rivista Water (Switzerland), MDPI (Q1 Acquatic Science e Q2 per Water Resources).

Ha partecipato come relatore a varie conferenze nazionali e internazionali (EGU 2025, EUROKARST 2025, EGU2024, AIGA 2023, 5th Colloque International CIGSDD2022).

Ha partecipato a varie conferenze di carattere internazionale e nazionale.

Il candidato dichiara di essere membro di Sigma Xi, The Scientific Research Honor Society, e dell'International Association of Hydrogeologist (IAH).

7. Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca

Il candidato non dichiara di aver ottenuto premi nazionali e/o internazionali per attività di ricerca.

VERIFICA PUBBLICAZIONI VALUTABILI

Il candidato ha presentato per la valutazione comparativa n.12 pubblicazioni, di seguito elencate, che vengono giudicate tutte valutabili ai fini della procedura.

1. **De Filippi, F.M.**, Sappa, G. & Robbins, G. Unlocking the full potential of low-flow sampling and purging activities through aquifer hydraulic conductivity estimation: Strengths and limitations. *Hydrogeol J* (2025). <https://doi.org/10.1007/s10040-025-02887-2>. La pubblicazione tratta della misura della conducibilità idraulica attraverso le prove low-flow e delle potenzialità di questo tipo di prove anche per il campionamento di acque sotterranee. Il lavoro tratta di tematiche di carattere idrogeologico ed è, pertanto, congruente con il settore scientifico disciplinare GEOS-03/B e valutabile ai fini della presente procedura.
2. **De Filippi, F.M.**, Sappa, G. The Simulation of Bracciano Lake (Central Italy) Levels Based on Hydrogeological Water Budget: A Tool for Lake Water Management when Climate Change and Anthropogenic Impacts Occur. *Environ. Process.* 11, 8 (2024). <https://doi.org/10.1007/s40710-024-00688-5>. La pubblicazione tratta di tematiche di carattere idrogeologico relative alla definizione del bilancio idrico di un importante lago vulcanico del Lazio, con particolare attenzione agli effetti dei

cambiamenti climatici e delle attività antropiche sui livelli idrici. Il lavoro tratta di tematiche di carattere idrogeologico ed è, pertanto, congruente con il settore scientifico disciplinare GEOS-03/B e valutabile ai fini della presente procedura.

3. **De Filippi, F.M.**, Ginesi, M., & Sappa, G. (2024). A Fully Connected Neural Network (FCNN) Model to Simulate Karst Spring Flowrates in the Umbria Region (Central Italy). *Water*, 16(18), 2580. <https://doi.org/10.3390/w16182580>. La pubblicazione tratta di tematiche di carattere idrogeologico relative alla gestione sostenibile delle risorse idriche sotterranee, con particolare riferimento alla simulazione e previsione delle portate sorgive in ambienti carsici, anche in condizioni di siccità. Il lavoro tratta di tematiche di carattere idrogeologico ed è, pertanto, congruente con il settore scientifico disciplinare GEOS-03/B e valutabile ai fini della presente procedura.
4. **De Filippi, F.M.**, & Sappa, G. (2023). Combined Well Multi-Parameter Logs and Low-Flow Purging Data for Soil Permeability Assessment and Related Effects on Groundwater Sampling. *Hydrology*, 10(1), 12. <https://doi.org/10.3390/hydrology10010012>. La pubblicazione tratta di tematiche di carattere idrogeologico relative alla stima della conducibilità idraulica orizzontale attraverso l'analisi dei dati di livello piezometrico ottenuti durante attività di low-flow purging and sampling. Il lavoro tratta di tematiche di carattere idrogeologico ed è, pertanto, congruente con il settore scientifico disciplinare GEOS-03/B e valutabile ai fini della presente procedura.
5. **De Filippi, F.M.**, & Sappa, G. Magnesium and groundwater flow relationship in karst aquifers: a tool for exploitation management of springs. (2023). *Acque Sotterranee - Italian Journal of Groundwater*, 12(4), 49-57. <https://doi.org/10.7343/as-2022-683>. La pubblicazione tratta del comportamento idrodinamico degli acquiferi carsici e di alcune sorgenti e all'utilizzo di parametri idrogeochimici per la caratterizzazione delle sorgenti e la separazione dei contributi di deflusso. Il lavoro tratta di tematiche di carattere idrogeologico ed è, pertanto, congruente con il settore scientifico disciplinare GEOS-03/B e valutabile ai fini della presente procedura.
6. **De Filippi, F.M.**, Iacurto, S., Grelle, G., & Sappa, G. (2021). Magnesium as Environmental Tracer for Karst Spring Baseflow/Overflow Assessment—A Case Study of the Pertuso Karst Spring (Latium Region, Italy). *Water*, 13(1), 93. La pubblicazione tratta di tematiche di carattere idrogeologico relative alla stima della portata sorgiva in acquiferi carsici. La pubblicazione può essere considerata originale e di approfondimento rispetto a studi precedenti, grazie alla conferma del comportamento conservativo del magnesio e all'analisi dettagliata della sua variazione in funzione della componente di deflusso rapido. Il lavoro tratta di tematiche di carattere idrogeologico ed è, pertanto, congruente con il settore scientifico disciplinare GEOS-03/B e valutabile ai fini della presente procedura.
7. Iacurto, S., Grelle, G., **De Filippi, F.M.**, & Sappa, G. (2021). Karst Recharge Areas Identified by Combined Application of Isotopes and Hydrogeological Budget. *Water*, 13(14), 1965. <https://doi.org/10.3390/w13141965> La pubblicazione tratta dell'individuazione delle aree di ricarica di acquiferi acquiferi carsici attraverso un approccio combinato che considera sia l'utilizzo degli isotopi che il bilancio idrogeologico. Il lavoro tratta di tematiche di carattere idrogeologico ed è, pertanto, congruente con il settore scientifico disciplinare GEOS-03/B e valutabile ai fini della presente procedura.
8. Sappa, G. & **De Filippi, F.M.** Quali-quantitative considerations on low-flow well purging and sampling. (2021). *Acque Sotterranee - Italian Journal of Groundwater*, 10(3), 9-14. <https://doi.org/10.7343/as-2021-526> La pubblicazione tratta di tematiche di carattere idrogeologico relative alle metodologie di spurgo e campionamento delle acque sotterranee. La pubblicazione può essere considerata originale per l'approccio integrato, che unisce la revisione critica della letteratura con la proposta di una doppia chiave di lettura, qualitativa e quantitativa, del campionamento a basso flusso. Il lavoro tratta di tematiche di carattere idrogeologico ed è, pertanto, congruente con il settore scientifico disciplinare GEOS-03/B e valutabile ai fini della presente procedura.
9. Iacurto, S., Grelle, G., **De Filippi, F.M.**, & Sappa, G. (2020). Karst Spring Recharge Areas and Discharge Relationship by Oxygen-18 and Deuterium Isotopes Analyses: A Case Study in Southern Latium Region, Italy. *Applied Sciences*, 10(5), 1882. <https://doi.org/10.3390/app10051882>. La pubblicazione tratta di tematiche di carattere idrogeologico relative all'individuazione delle aree di ricarica negli acquiferi carsici. Il lavoro tratta di tematiche di carattere idrogeologico ed è, pertanto, congruente con il settore scientifico disciplinare GEOS-03/B e valutabile ai fini della presente procedura.
10. **De Filippi, F.M.**, Iacurto, S., Ferranti, F., & Sappa, G. (2020). Hydraulic Conductivity Estimation Using Low-Flow Purging Data Elaboration in Contaminated Sites. *Water*, 12(3), 898. <https://doi.org/10.3390/w12030898>. La pubblicazione tratta di tematiche di carattere idrogeologico relative alla caratterizzazione di siti contaminati. La pubblicazione è originale nel proporre un metodo alternativo e poco costoso per stimare la conducibilità idraulica. Il lavoro tratta di tematiche di carattere idrogeologico

ed è, pertanto, congruente con il settore scientifico disciplinare GEOS-03/B e valutabile ai fini della presente procedura.

11. Sappa, G., **De Filippi, F.M.**, Iacurto, S., & Grelle, G. (2019). Evaluation of Minimum Karst Spring Discharge Using a Simple Rainfall-Input Model: The Case Study of Capodacqua di Spigno Spring (Central Italy). *Water*, 11(4), 807. <https://doi.org/10.3390/w11040807>. La pubblicazione tratta di tematiche di carattere idrogeologico inerenti la gestione sostenibile delle risorse idriche in acquiferi carsici soggetti a fenomeni di siccità e cambiamenti climatici. Il lavoro propone un modello lineare semplice basato sulla correlazione tra precipitazioni e portata delle sorgenti per simulare gli effetti delle variazioni pluviometriche sul deflusso minimo della Sorgente Capodacqua di Spigno. Il lavoro tratta di tematiche di carattere idrogeologico ed è, pertanto, congruente con il settore scientifico disciplinare GEOS-03/B e valutabile ai fini della presente procedura.
12. Sappa, G., Iacurto, S., Ferranti, F., **De Filippi, F.M.** Groundwater Quality Assessment in a Karst Coastal Region of the West Aurunci Mountains (Central Italy), *Geofluids*, 2019, 3261713, 14 pages, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/3261713>. La pubblicazione tratta di tematiche di carattere idrogeologico riguardanti la valutazione della qualità delle acque sotterranee in un acquifero carsico costiero. Il lavoro tratta di tematiche di carattere idrogeologico ed è, pertanto, congruente con il settore scientifico disciplinare GEOS-03/B e valutabile ai fini della presente procedura.

TESI DI DOTTORATO

Fra la documentazione allegata pur non essendo presente la tesi di dottorato è presente un Certificato dell'Università di Roma che attesta che il Dott. Francesco Maria de Filippi ha conseguito il titolo presentando una dissertazione finale dal titolo: "*An alternative method for estimating the aquifer hydraulic conductivity during low flow purging operations in monitoring wells or piezometers*", con giudizio finale: **Buono**.

La tesi, atteso il tema trattato, che è stato oggetto di più di una pubblicazione del candidato viene valutata pienamente congruente con le tematiche del settore scientifico disciplinare GEOS-03/B.

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato dichiara di avere 24 lavori censiti nella banca dati Scopus, con 152 citazioni in totale, con un Hindex pari a 9, Un fattore di impatto totale di 36,59 ed un valore medio di 1,525 ed un numero medio di citazioni per prodotto di 6,33.

La Commissione ha verificato i dati dichiarati che alla data della riunione, ottenendo un risultato congruente, salvo il fatto che le citazioni sono fisiologicamente aumentate a 155. Escludendo le autocitazioni le citazioni sono 109 ed il valore di Hindex è pari a 7.

Letto, approvato e sottoscritto.

Firma dei Commissari

Prof.ssa Laura Longoni (Segretario) – In collegamento telematico

Prof. Marco PETITTA (Membro) – In collegamento telematico

Prof. Vincenzo SIMEONE (Presidente) – In collegamento telematico

Vincenzo Simeone

ALLEGATO 2/B

GIUDIZI INDIVIDUALI E COLLEGIALI

PROCEDURA SELETTIVA PER IL RECLUTAMENTO DI N. 1 RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA A PER IL GSD 04/GEOS-03, SSD GEOS-03/B GEOLOGIA APPLICATA - PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE EDILE E AMBIENTALE DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA “LA SAPIENZA” BANDITA CON D.D N. 79/2025, PROT. N. 0001764 DEL 22/04/2025

La Commissione procede ad elaborare la valutazione individuale e collegiale dei titoli e delle pubblicazioni dell'unico candidato.

CANDIDATO: FRANCESCO MARIA DE FILIPPI

COMMISSARIO 1 – Prof.ssa Laura Longoni

TITOLI

Il candidato possiede un dottorato di ricerca congruente con il settore scientifico di riferimento con un giudizio positivo. L'attività didattica è presente e ben documentata, con esperienze anche all'estero che arricchiscono il profilo formativo e professionale. La formazione e l'esperienza di ricerca sono ben documentate e risultano appropriate e adeguate al ruolo richiesto dalla presente procedura. Per quanto riguarda l'organizzazione, il coordinamento e la direzione di gruppi di ricerca, il candidato ha partecipato a vari progetti, svolgendo un ruolo attivo e significativo dimostrando capacità di collaborazione. Le relazioni a congressi e convegni sono presenti, inclusi interventi in conferenze di rilevanza nazionale e internazionale. Non risultano premi o riconoscimenti specifici. Alla luce di quanto sopra enunciato, il giudizio sul profilo del candidato per quanto riguarda i titoli è più che positivo, in quanto presenta solide basi scientifiche e un ottimo impegno nelle attività formative, di ricerca e organizzative.

PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

- 1 Ai fini della procedura, la pubblicazione “Unlocking the full potential of low-flow sampling and purging activities through aquifer hydraulic conductivity estimation: Strengths and limitations”, vista la collocazione editoriale, il rigore scientifico, la tematica trattata e la posizione dell'autore viene valutata **ottima**.
2. La pubblicazione “The Simulation of Bracciano Lake (Central Italy) Levels Based on Hydrogeological Water Budget: A Tool for Lake Water Management when Climate Change and Anthropogenic Impacts Occur” ha una collocazione editoriale di prestigio, un numero elevato di citazioni, un valido rigore scientifico e per la posizione del candidato viene valutata, ai fini della procedura, **ottima**.
3. La pubblicazione “A Fully Connected Neural Network (FCNN) Model to Simulate Karst Spring Flowrates in the Umbria Region (Central Italy).” si distingue per la sua collocazione editoriale di rilievo e il solido rigore scientifico. Considerata anche la posizione del candidato, essa è valutata come **eccellente** ai fini della procedura.
4. La pubblicazione “Combined Well Multi-Parameter Logs and Low-Flow Purging Data for Soil Permeability Assessment and Related Effects on Groundwater Sampling” si segnala per l'importanza della sede editoriale e per la solidità dell'impianto scientifico. Alla luce anche del contributo specifico del candidato, l'elaborato è giudicato di **eccellente** qualità nell'ambito della procedura di valutazione.
5. La pubblicazione “Magnesium and groundwater flow relationship in karst aquifers: a tool for exploitation management of springs” ha una collocazione editoriale discreta, presenta un approccio innovativo e il candidato ha una posizione di rilievo tra gli autori. Si valuta **buona** la pubblicazione ai fini della presente procedura.

6. La pubblicazione “Magnesium as Environmental Tracer for Karst Spring Baseflow/Overflow Assessment—A Case Study of the Pertuso Karst Spring (Latium Region, Italy)” si distingue per una collocazione editoriale di alto livello, un elevato numero di citazioni e un approccio innovativo. Considerata inoltre la posizione di rilievo del candidato, la pubblicazione è valutata come **ottima** ai fini della presente procedura.
7. La pubblicazione “Karst Recharge Areas Identified by Combined Application of Isotopes and Hydrogeological Budget” si distingue per una collocazione editoriale di alto livello, un elevato numero di citazioni e un approccio metodologico originale. Considerando però la posizione del candidato tra gli autori, la pubblicazione è valutata come **buona** ai fini della presente procedura.
8. La pubblicazione “Quali-quantitative considerations on low-flow well purging and sampling”, in considerazione della sua collocazione editoriale, del numero di citazioni ricevute e della posizione ricoperta dall'autore, è valutata come **discreta** ai fini della presente procedura.
9. La pubblicazione “Karst Spring Recharge Areas and Discharge Relationship by Oxygen-18 and Deuterium Isotopes Analyses: A Case Study in Southern Latium Region, Italy.”, in considerazione della sua collocazione editoriale, dell'elevato numero di citazioni ricevute e della posizione ricoperta dall'autore, è valutata come **buona** ai fini della presente procedura.
10. La pubblicazione “Hydraulic Conductivity Estimation Using Low-Flow Purging Data Elaboration in Contaminated Sites.” si distingue per una collocazione editoriale di alto livello, un buon numero di citazioni e un approccio scientifico rigoroso. Considerando la posizione del candidato tra gli autori, la pubblicazione è valutata come **eccellente** ai fini della presente procedura.
11. La pubblicazione “Evaluation of Minimum Karst Spring Discharge Using a Simple Rainfall-Input Model: The Case Study of Capodacqua di Spigno Spring (Central Italy).” si distingue per una collocazione editoriale di alto livello, un elevato numero di citazioni e un approccio scientifico rigoroso. Considerando la posizione del candidato tra gli autori, la pubblicazione è valutata come **ottima** ai fini della presente procedura.
12. La pubblicazione “Groundwater Quality Assessment in a Karst Coastal Region of the West Aurunci Mountains (Central Italy)”, in considerazione della sua collocazione editoriale, del numero di citazioni ricevute e della posizione ricoperta dall'autore, è valutata come **discreta** ai fini della presente procedura.

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:
Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica del candidato, costituita da 24 pubblicazioni con 152 citazioni e un indice H pari a 9, evidenzia una linea di ricerca chiara e coerente, con un focus ben definito sulle tematiche idrogeologiche e ambientali, coerenti con le tematiche del settore. I lavori mostrano un contributo sostanziale e continuativo, con frequenti posizioni di rilievo (primo nome) nelle pubblicazioni. La collocazione editoriale risulta complessivamente adeguata al livello richiesto dalla procedura e testimonia una piena maturità scientifica, coerente con il profilo atteso.

COMMISSARIO 2 – prof. Marco Petitta

Il candidato è in possesso del titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria Ambientale ed Idraulica su tematiche totalmente congruenti con il settore scientifico GEOS/03B. E' stata realizzata attività didattica comprensiva di esperienze all'estero, sebbene non abbondante. Il quadro formativo e le attività di ricerca sono numerosi ed appropriati per il richiesto dalla presente procedura. Il candidato ha anche partecipato attivamente a numerosi progetti in collaborazione con ricercatori anche di altre università, dimostrando di saper contribuire all'organizzazione, al coordinamento e alla direzione di gruppi di ricerca. La presenza e gli interventi orali a congressi e convegni di

rilevanza nazionale e anche internazionale sono ampi. Non ha conseguito premi o riconoscimenti specifici. Alla luce di quanto emerge dai titoli presentati, si valuta come adeguato il profilo del candidato ai fini della presente procedura.

PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

- 1 Ai fini della procedura, la pubblicazione “Unlocking the full potential of low-flow sampling and purging activities through aquifer hydraulic conductivity estimation: Strengths and limitations”, considerate la collocazione editoriale, il rigore scientifico, la tematica trattata e la posizione rilevante dell’autore viene valutata **ottima**.
- 2.La pubblicazione “The Simulation of Bracciano Lake (Central Italy) Levels Based on Hydrogeological Water Budget: A Tool for Lake Water Management when Climate Change and Anthropogenic Impacts Occur” considerate la collocazione editoriale, il rigore scientifico, la tematica trattata e la posizione rilevante dell’autore, nonché il numero significativo di citazioni ricevute, viene valutata **eccellente**.
3. La pubblicazione “A Fully Connected Neural Network (FCNN) Model to Simulate Karst Spring Flowrates in the Umbria Region (Central Italy).” considerate la collocazione editoriale, gli aspetti metodologici, la tematica trattata e la posizione rilevante dell’autore viene valutata **buona**.
4. La pubblicazione “Combined Well Multi-Parameter Logs and Low-Flow Purging Data for Soil Permeability Assessment and Related Effects on Groundwater Sampling” considerate la collocazione editoriale, il rigore scientifico, la tematica trattata, il numero degli autori e la posizione rilevante dell’autore viene valutata **ottima**.
5. La pubblicazione “Magnesium and groundwater flow relationship in karst aquifers: a tool for exploitation management of springs” considerate la non eccellente collocazione editoriale, il rigore scientifico, la tematica trattata e la posizione rilevante dell’autore viene valutata **molto buona**.
6. La pubblicazione “Magnesium as Environmental Tracer for Karst Spring Baseflow/Overflow Assessment—A Case Study of the Pertuso Karst Spring (Latium Region, Italy)” considerate la collocazione editoriale, il rigore scientifico, la tematica trattata e la posizione preminente dell’autore viene valutata **ottima**.
7. La pubblicazione “Karst Recharge Areas Identified by Combined Application of Isotopes and Hydrogeological Budget” considerate la collocazione editoriale, il rigore scientifico, la tematica trattata, il numero di citazioni ricevute e la posizione non rilevante dell’autore viene valutata **molto buona**.
8. La pubblicazione “Quali-quantitative considerations on low-flow well purging and sampling”, considerate la collocazione editoriale, il rigore scientifico, la tematica trattata e la posizione non rilevante dell’autore viene valutata **molto buona**.
9. La pubblicazione “Karst Spring Recharge Areas and Discharge Relationship by Oxygen-18 and Deuterium Isotopes Analyses: A Case Study in Southern Latium Region, Italy.”, considerate la collocazione editoriale, il rigore scientifico, la tematica trattata, il numero di citazioni e la posizione non rilevante dell’autore viene valutata **molto buona**.
10. La pubblicazione “Hydraulic Conductivity Estimation Using Low-Flow Purging Data Elaboration in Contaminated Sites.” considerate la collocazione editoriale, il rigore scientifico, la tematica trattata, il numero elevato di citazioni ricevute e la posizione rilevante dell’autore viene valutata **eccellente**.
11. La pubblicazione “Evaluation of Minimum Karst Spring Discharge Using a Simple Rainfall-Input Model: The Case Study of Capodacqua di Spigno Spring (Central Italy).” considerate la

collocazione editoriale, il rigore scientifico, la tematica trattata, l'elevato numero di citazioni e la posizione non rilevante dell'autore viene valutata **ottima**.

12. La pubblicazione “Groundwater Quality Assessment in a Karst Coastal Region of the West Aurunci Mountains (Central Italy)”, considerate la collocazione editoriale, il rigore scientifico, la tematica trattata e la posizione non rilevante dell'autore viene valutata **molto buona**.

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica del candidato consta di 24 pubblicazioni con 152 citazioni e un indice H pari a 9, secondo la banca dati Scopus. Le ricerche sono concentrate su temi specifici e sviluppati continuativamente, in ambito idrogeologico-ambientale, pienamente coerente con la declaratoria del settore scientifico disciplinare. Il contributo del candidato è molto spesso rilevante (primo nome) dimostrando il ruolo attivo nello sviluppo e nella finalizzazione della ricerca. Gli indici bibliometrici sono superiori alle soglie per il conseguimento della ASN per la II fascia, e si ritengono quindi pienamente adeguati alla posizione prevista nella presente procedura.

COMMISSARIO 3 Prof. Vincenzo Simeone

TITOLI

Il candidato ha conseguito il titolo di Dottore di ricerca in Ingegneria Ambientale ed Idraulica con una tesi su tematiche di carattere idrogeologico e pertanto pienamente congruente con il settore disciplinare per cui è bandita la procedura. Ha partecipato in modo attivo a diversi progetti di ricerca nell'ambito del gruppo di Geologia Applicata Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale della Facoltà di Ingegneria di Roma “La Sapienza”. L'attività di tipo didattico appare non particolarmente ampia essendo per lo più legata al ruolo di tutor in Master di II livello. Il candidato elenca la partecipazione attiva come relatore a diversi convegni nazionali ed internazionali. Nel complesso si ritiene che i titoli possano considerarsi più che adeguati alla posizione a cui il candidato concorre.

PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

1 La pubblicazione 1: “Unlocking the full potential of low-flow sampling and purging activities through aquifer hydraulic conductivity estimation: Strengths and limitations”, presenta interessanti spunti di originalità ed innovatività, è sviluppata con rigore scientifico. Attesa la collocazione editoriale ed il fatto che sia primo autore con un numero limitato di coautori può essere valutata come **ottima**.

2.La pubblicazione 2: “The Simulation of Bracciano Lake (Central Italy) Levels Based on Hydrogeological Water Budget: A Tool for Lake Water Management when Climate Change and Anthropogenic Impacts Occur” Presenta un approccio interessante ed innovativo alla valutazione degli effetti delle variazioni climatiche e degli impatti antropici sul bilancio idrogeologico. Attesa l'ottima collocazione editoriale ed il fatto che sia un lavoro a due nomi di cui il candidato è primo autore e che ha già ricevuto un buon riscontro in termini di citazioni può essere considerata **eccellente**.

3. La pubblicazione n. 3: “A Fully Connected Neural Network (FCNN) Model to Simulate Karst Spring Flowrates in the Umbria Region (Central Italy).” Può essere considerata nel complesso abbastanza originale ed innovativa, significativa la collocazione editoriale. Il contributo del candidato è sicuramente prevalente nel complesso può essere considerata come **molto buona** .

4. La pubblicazione n. 4: “Combined Well Multi-Parameter Logs and Low-Flow Purging Data for Soil Permeability Assessment and Related Effects on Groundwater Sampling”. E' ospitata in una sede editoriale molto buona ed è caratterizzata da interessanti spunti scientifici ed è sviluppata con

rigore metodologico. Il contributo del candidato è sicuramente prevalente essendo caratterizzata da n. 2 autori di cui il primo è il candidato. La pubblicazione è giudicata **ottima**.

5. La pubblicazione “Magnesium and groundwater flow relationship in karst aquifers: a tool for exploitation management of springs” Pur essendo ospitata in una sede editoriale apparentemente minore presenta interessanti spunti di innovatività ed originalità. Il candidato ha una posizione di prioritaria. Si valuta **molto buona** la pubblicazione ai fini della presente procedura.

6. La pubblicazione “Magnesium as Environmental Tracer for Karst Spring Baseflow/Overflow Assessment—A Case Study of the Pertuso Karst Spring (Latium Region, Italy)” è caratterizzata da una ottima collocazione editoriale e un approccio originale. Considerata inoltre la posizione di preminente del candidato, la pubblicazione è valutata come **ottima** ai fini della presente procedura.

7. La pubblicazione “Karst Recharge Areas Identified by Combined Application of Isotopes and Hydrogeological Budget” ha un’ottima collocazione editoriale ed un significativo numero di citazioni ed è caratterizzato da un approccio metodologico originale. La posizione del candidato è in parte subordinata, la pubblicazione è valutata come **buona** ai fini della presente procedura.

8. La pubblicazione “Quali-quantitative considerations on low-flow well purging and sampling”, ha una collocazione editoriale medio buona il numero di citazioni è limitato. Buono il rigore metodologico e alcuni spunti di originalità. La posizione del candidato fra i due autori è subordinata. La pubblicazione viene valutata come **discreta** ai fini della presente procedura.

9. La pubblicazione “Karst Spring Recharge Areas and Discharge Relationship by Oxygen-18 and Deuterium Isotopes Analyses: A Case Study in Southern Latium Region, Italy.”, ha un’ottima collocazione editoriale ed un elevato numero di citazioni. La posizione del candidato fra i coautori è subordinata. La pubblicazione viene valutata come **buona** ai fini della presente procedura.

10. La pubblicazione “Hydraulic Conductivity Estimation Using Low-Flow Purging Data Elaboration in Contaminated Sites.” Ha un’ottima collocazione editoriale ed un buon numero di citazioni. L’approccio scientifico è rigoroso e presenta buoni spunti di innovatività ed originalità. Il contributo del candidato è preminente. La pubblicazione viene valutata come **ottima** ai fini della presente procedura.

11. La pubblicazione “Evaluation of Minimum Karst Spring Discharge Using a Simple Rainfall-Input Model: The Case Study of Capodacqua di Spigno Spring (Central Italy).” È caratterizzata da una collocazione editoriale ottima con un numero di citazioni elevato. È caratterizzata da rigore metodologico e spunti molto interessanti di innovatività ed originalità. La posizione del candidato è solo marginalmente subordinata (secondo autore su 4). La pubblicazione viene valutata come **ottima** ai fini della presente procedura.

12. La pubblicazione “Groundwater Quality Assessment in a Karst Coastal Region of the West Aurunci Mountains (Central Italy)”, ha una buona collocazione editoriale ed un interessante numero di citazioni. È caratterizzata da buon rigore metodologico e spunti di innovatività ed originalità. La posizione del candidato è subordinata (quanto autore su 4). La pubblicazione viene valutata come **buona** ai fini della presente procedura.

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica del candidato risulta costituita da 24 pubblicazioni censite nella banca dati Scopus. Il valore di Hindex e di citazioni superiori al minimo richiesto per l’abilitazione come professore di II fascia nel settore e quindi quantitativamente adeguata per la posizione da ricoprire. Tutti i titoli attengono a tematiche di carattere idrogeologico e pertanto congruenti per cui è bandita la procedura.

GIUDIZIO COLLEGIALE

TITOLI

Valutazione sui titoli

Il candidato è Dottore di ricerca in Ingegneria Ambientale ed Idraulica con una tesi su tematiche di carattere idrogeologico congruenti con il settore scientifico disciplinare di riferimento della procedura. Ha partecipato a progetti di ricerca su tematiche di Geologia Applicata ed Idrogeologia collaborando con il gruppo di Geologia applicata attivo presso il Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale della Facoltà di Ingegneria di Roma “La Sapienza”. Ha svolto attività didattica come tutor in Master ed ha partecipato come relatore a convegni nazionali ed internazionali. I titoli presentati vengono considerati adeguati alla posizione relativa alla presente procedura valutativa.

PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

Pubblicazione n. 1 - La pubblicazione può essere considerata originale e innovativa nell'approccio proposto ed è stata sviluppata con rigore scientifico. Il candidato è primo autore su tre non in ordine alfabetico il suo contributo può pertanto essere considerato come sicuramente molto rilevante prioritario. La collocazione editoriale è ottima (IF 2.4). Ha zero citazioni in quanto è stata pubblicata nel 2025. Ai fini della presente procedura, considerando gli aspetti di collocazione editoriale ed il contenuto scientifico in termini di originalità ed innovatività, di rigore scientifico e metodologico, oltre che in relazione il contributo specifico del candidato valutato dalla Commissione, la stessa può essere valutata come **ottima**.

Pubblicazione n. 2 - La pubblicazione può essere considerata originale e attuale per l'approccio metodologico adottato. Lo studio è stato condotto con rigore scientifico e fornisce risultati interessanti. Il candidato è primo autore su due in ordine alfabetico. La collocazione editoriale è ottima (IF 3.7). Ha 11 citazioni ed è stata pubblicata nel 2024. Ai fini della presente procedura, considerando gli aspetti di collocazione editoriale ed il contenuto scientifico in termini di originalità ed innovatività, di rigore scientifico e metodologico, oltre che in relazione il contributo specifico del candidato valutato dalla Commissione, la stessa può essere valutata come **eccellente**.

Pubblicazione n. 3 - La pubblicazione viene valutata originale e innovativa per l'approccio modellistico proposto, basato su reti neurali artificiali. E' stato sviluppato con rigore scientifico e supportato da dati di monitoraggio ad alta risoluzione. Il candidato è primo autore su tre in ordine alfabetico. La collocazione editoriale è ottima (IF 3.0). Ha 3 citazioni ed è stata pubblicata nel 2024. Ai fini della presente procedura, considerando gli aspetti di collocazione editoriale ed il contenuto scientifico in termini di originalità ed innovatività, di rigore scientifico e metodologico, oltre che in relazione il contributo specifico del candidato valutato dalla Commissione, la stessa può essere valutata come **molto buona**.

Pubblicazione n. 4 - La pubblicazione può essere considerata originale e innovativa nell'approccio sperimentale proposto ed è stata sviluppata con rigore scientifico. Il candidato è primo autore su due in ordine alfabetico. La collocazione editoriale è ottima (IF 3.1). Ha 2 citazioni ed è stata pubblicata nel 2023. Ai fini della presente procedura, considerando gli aspetti di collocazione editoriale ed il contenuto scientifico in termini di originalità ed innovatività, di rigore scientifico e metodologico, oltre che in relazione il contributo specifico del candidato valutato dalla Commissione, la stessa può essere valutata come **ottima**.

Pubblicazione n. 5 - La pubblicazione viene valutata come originale per l'impiego del magnesio (Mg^{2+}) come tracciante naturale nei modelli di bilancio di massa, offrendo un approccio innovativo in contesti dove il monitoraggio diretto delle portate non è sempre possibile. Il lavoro è stato condotto con rigore scientifico e fornisce strumenti utili per la gestione delle risorse idriche sotterranee in ambienti complessi. Il candidato è primo autore su due in ordine alfabetico. La collocazione editoriale è discreta (IF 0.8). Ha 1 citazione ed è stata pubblicata nel 2023. Ai fini della presente procedura, considerando gli aspetti di collocazione editoriale ed il contenuto scientifico in termini di originalità ed innovatività, di rigore scientifico e metodologico, oltre che in

relazione il contributo specifico del candidato valutato dalla Commissione, la stessa può essere valutata come **molto buona**.

Pubblicazione n. 6 - Il lavoro è stato sviluppato con rigore scientifico, supportato da nuove campagne di monitoraggio e analisi di sensitività. Il candidato è primo autore su quattro non in ordine alfabetico. La collocazione editoriale è ottima (IF 3.53). Ha 12 citazioni ed è stata pubblicata nel 2021. Ai fini della presente procedura, considerando gli aspetti di collocazione editoriale ed il contenuto scientifico in termini di originalità ed innovatività, di rigore scientifico e metodologico, oltre che in relazione il contributo specifico del candidato valutato dalla Commissione, la stessa può essere valutata come **ottima**.

Pubblicazione n. 7 - La pubblicazione può essere considerata originale per l'aggiornamento metodologico proposto. Il lavoro è stato condotto con rigore scientifico e contribuisce alla gestione sostenibile delle risorse idriche in contesti montani carsici. Il candidato è terzo autore su quattro non in ordine alfabetico. La collocazione editoriale è ottima (IF 3.53). Ha 15 citazioni ed è stata pubblicata nel 2021. Ai fini della presente procedura, considerando gli aspetti di collocazione editoriale ed il contenuto scientifico in termini di originalità ed innovatività, di rigore scientifico e metodologico, oltre che in relazione il contributo specifico del candidato valutato dalla Commissione, la stessa può essere valutata come **buona**.

Pubblicazione n. 8 - Il lavoro è stato sviluppato con rigore scientifico e fornisce un utile strumento interpretativo per il monitoraggio ambientale. Il candidato è secondo autore su due non in ordine alfabetico. La collocazione editoriale è discreta. Ha 2 citazioni ed è stata pubblicata nel 2021. Ai fini della presente procedura, considerando gli aspetti di collocazione editoriale ed il contenuto scientifico in termini di originalità ed innovatività, di rigore scientifico e metodologico, oltre che in relazione il contributo specifico del candidato valutato dalla Commissione, la stessa può essere valutata come **buona**.

Pubblicazione n. 9 - La pubblicazione può essere considerata originale per l'approccio metodologico proposto. Il lavoro è stato condotto con rigore scientifico e offre uno strumento utile per la protezione e la gestione sostenibile delle risorse idriche in ambienti carsici. Il candidato è terzo autore su quattro non in ordine alfabetico. La collocazione editoriale è ottima (IF 2.7). Ha 20 citazioni ed è stata pubblicata nel 2020. Ai fini della presente procedura, considerando gli aspetti di collocazione editoriale ed il contenuto scientifico in termini di originalità ed innovatività, di rigore scientifico e metodologico, oltre che in relazione il contributo specifico del candidato valutato dalla Commissione, la stessa può essere valutata come **buona**.

Pubblicazione n. 10 - Il lavoro è stato sviluppato con rigore scientifico su un ampio dataset di pozzi e fornisce indicazioni utili per migliorare le pratiche di monitoraggio ambientale. Il candidato è primo autore su quattro non in ordine alfabetico. La collocazione editoriale è ottima (IF 3.1). Ha 9 citazioni ed è stata pubblicata nel 2020. Ai fini della presente procedura, considerando gli aspetti di collocazione editoriale ed il contenuto scientifico in termini di originalità ed innovatività, di rigore scientifico e metodologico, oltre che in relazione il contributo specifico del candidato valutato dalla Commissione, la stessa può essere valutata come **eccellente**.

Pubblicazione n. 11 - La pubblicazione si distingue per l'approccio pratico e comparativo con metodi esistenti, supportando la gestione delle risorse idriche in contesti montani e climaticamente stressati. Il candidato è secondo autore su quattro non in ordine alfabetico. La collocazione editoriale è ottima (IF 2.54). Ha 22 citazioni ed è stata pubblicata nel 2019. Ai fini della presente procedura, considerando gli aspetti di collocazione editoriale ed il contenuto scientifico in termini di originalità ed innovatività, di rigore scientifico e metodologico, oltre che in relazione il contributo specifico del candidato valutato dalla Commissione, la stessa può essere valutata come **ottima**.

Pubblicazione n. 12 - La pubblicazione è originale nel combinare metodi chimici e indici specifici per identificare i processi che influenzano l'evoluzione della qualità delle acque. Il lavoro è condotto con rigore scientifico e rappresenta un contributo significativo per la gestione e protezione delle risorse idriche in ambienti costieri carsici. Il candidato è ultimo autore su quattro non in ordine alfabetico. La collocazione editoriale è buona (IF 1.53). Ha 9 citazioni ed è stata pubblicata nel 2019. Ai fini della presente procedura, considerando gli aspetti di collocazione editoriale ed il contenuto scientifico in termini di originalità ed innovatività, di rigore scientifico e metodologico,

oltre che in relazione il contributo specifico del candidato valutato dalla Commissione, la stessa può essere valutata come **buona**.

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato dichiara di essere autore di n. 24 lavori scientifici censiti sulla piattaforma Scopus e di avere 152 citazioni ed un Impact Factor totale di 36.

Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica complessiva è congruente con il settore scientifico disciplinare della procedura ed il suo impatto in termini di IF e di citazioni appare adeguato per la posizione a cui concorre in relazioni agli standard di riferimento del settore.

La produzione scientifica del candidato appare, peraltro, pienamente congruente con il tema di ricerca che dovrà svolgere il vincitore della procedura secondo il bando: *Caratterizzazione degli Acquiferi e Gestione sostenibile delle acque sotterranee*.

Letto, approvato e sottoscritto.

Firma dei Commissari

Prof.ssa Laura Longoni (Segretario) – In collegamento telematico

Prof. Marco PETITTA (Membro) – In collegamento telematico

Prof. Vincenzo SIMEONE (Presidente) – In collegamento telematico

