



Padova, 9 dicembre 2025

**RIDEFINIZIONE DEL WELFARE E STUDIO SUI TERREMOTI PROFONDI
GLI ERC CONSOLIDATOR GRANT PORTANO
ALL'UNIVERSITÀ DI PADOVA 3,3 MILIONI DI EURO**

Alessia Russo e Piero Poli i vincitori con RESTATE (Ridefinire il Welfare tra Cambiamento Globale e Frizioni Politiche) e Dynamics of deep earthquakes (SODA)

Lo European Research Council (ERC) ha annunciato oggi, martedì 9 dicembre, i Principal Investigator selezionati nell'ambito della call ERC Consolidator Grants 2025, che assegna un finanziamento complessivo di 728 milioni di euro a 349 ricercatori e ricercatrici eccellenti in tutta Europa.

Quest'anno, come nella passata call ERC CoG 2024, sono nuovamente due i progetti vincitori presentati da docenti già in forze all'Università di Padova e che hanno selezionato uno dei 32 dipartimenti come ente ospitante. Si tratta di Alessia Russo, Professoressa Ordinaria presso il Dipartimento di **Scienze Economiche e Aziendali** "Marco Fanno", la quale ha ottenuto un finanziamento di quasi **1.300.000 euro**, e di Piero Poli, Professore Associato presso il Dipartimento di **Geoscienze**, il quale potrà beneficiare di un budget pari a circa **2 milioni di euro** per le proprie ricerche.

«Il successo di Alessia Russo e Piero Poli, ai quali vanno i complimenti miei e dell'intera comunità accademica, rappresenta un risultato di grande valore, che premia la solidità del loro percorso scientifico e la qualità delle idee che hanno saputo proporre. Gli ERC Consolidator Grants sostengono progetti capaci di aprire strade nuove nella ricerca, e vedere due nostri docenti ottenere questo traguardo conferma la vitalità e la forza innovativa del nostro Ateneo – **ricorda Daniela Mapelli, rettrice dell'Università di Padova** –. L'Università di Padova crede profondamente nella ricerca come leva essenziale di progresso. Investire nella ricerca significa investire nelle persone, nella libertà di esplorare nuove domande e nella capacità di offrire risposte che migliorano la società. Siamo profondamente orgogliosi del lavoro delle nostre ricercatrici e dei nostri ricercatori, che ogni giorno contribuiscono a far crescere una tradizione di eccellenza che guarda al domani con coraggio e responsabilità».

Tra le proposte selezionate per il finanziamento, distribuite su 25 paesi, il maggior numero di grant va al Regno Unito, seguito da Germania e dai Paesi Bassi, mentre l'Italia è al settimo posto. Sono 17 i progetti finanziati presso istituzioni in Italia e 37 i PI di nazionalità italiana (secondi in Europa solo ai tedeschi), mentre in totale i PI finanziati provengono da 44 nazioni diverse.

«In un quadro generale non esaltante per le istituzioni italiane, Padova è una delle tre università presso cui sono stati finanziati due progetti - **afferma Fabio Zwirner, Prorettore alla ricerca dell'Ateneo di Padova** -. Congratulazioni ai due vincitori: il fatto che entrambi siano acquisizioni relativamente recenti del nostro Ateneo conferma l'efficacia delle buone pratiche di reclutamento e di attrazione e valorizzazione dei talenti».

Questo importante risultato conferma il trend assolutamente positivo dell'Ateneo patavino, con all'attivo docenti di assoluto spessore in ambito internazionale, capaci di brillare nell'ambito delle call più competitive a livello europeo. Lo schema ERC Consolidator Grant supporta, infatti, progetti di ricerca altamente innovativi e visionari in qualsiasi ambito del sapere, finanziando scienziati e scienziate nella fase di consolidamento della propria carriera e del proprio gruppo di ricerca. Vale peraltro la pena ricordare come Alessia Russo sia stata già assegnataria di un grant STARS@UNIPD nel corso dell'edizione del 2021: il programma, finanziato dall'Università di Padova, è volto a promuovere le attività scientifiche di Principal Investigator particolarmente qualificati, supportando economicamente progetti di ricerca eccellenti, in preparazione alle più competitive call di stampo internazionale.

I risultati ottenuti nell'ambito del bando ERC CoG 2025 replicano, come già anticipato, quelli della call CoG 2024 e si allineano a quelli della call ERC Starting Grant 2026, dove pure l'Ateneo aveva visto finanziati altri due progetti. Si tratta di dati che testimoniano la capacità dell'Università non solo di attrarre giovani scienziate e scienziate, ma di supportare le attività di ricerca all'avanguardia dei propri docenti, facendo sì che, anche grazie a un adeguato supporto fornito da programmi interni dedicati alla scrittura e alla presentazione di una proposta progettuale ERC (tra cui, in particolare, il bando Talent@Unipd), questi siano in grado di eccellere nel panorama internazionale.

PROGETTI FINANZIATI E PROFILO DEI PRINCIPAL INVESTIGATOR

ERC Grantee **Piero Poli**
Professore Associato
Dipartimento di Geoscienze
Vincitore del bando ERC Consolidator Grant 2025

Foto



Budget	1.947.405,00 € Euro
Titolo progetto	Dynamics of deep earthquakes (SODA)
Ambito di ricerca	Geofisica e scienze della Terra
Abstract	ITA: I terremoti profondi, che avvengono a profondità superiori a 70 km, rappresentano uno dei fenomeni più affascinanti e allo stesso tempo meno compresi del nostro pianeta. Nonostante possano raggiungere magnitudo molto elevate, fino a valori pari a 9, e costituire quindi un pericolo significativo, i meccanismi fisici che ne permettono l'innesto rimangono in gran parte irrisolti. Secondo la teoria classica, alle altissime pressioni e temperature presenti a quelle profondità le rocce dovrebbero deformarsi lentamente e in modo continuo, senza rompersi. Eppure, da più di un secolo, i

sismologi registrano terremoti profondi in diverse regioni del mondo. **Questa contraddizione solleva una domanda fondamentale: come è possibile che avvengano terremoti a tali profondità?**

Per fare passi avanti è necessario cambiare prospettiva. Occorrono nuove osservazioni in grado di rivelare i processi e le dinamiche che avvengono all'interno delle placche in subduzione. Tali osservazioni devono poi essere integrate in modelli fisici che rappresentino in modo realistico la struttura termica, le trasformazioni mineralogiche e la geometria delle zolle che sprofondano nel mantello.

Il progetto SODA nasce con questo obiettivo. Introduciamo metodi avanzati di apprendimento automatico per analizzare l'enorme quantità di dati sismologici oggi disponibili, così da migliorare in modo significativo la capacità di individuare, caratterizzare e classificare gli eventi profondi. Le nuove osservazioni offriranno una visione senza precedenti dell'evoluzione spazio temporale della sismicità profonda, mettendo in evidenza anche pattern molto sottili come le migrazioni di piccoli raggruppamenti di eventi. Questi risultati forniranno indicazioni dirette sui processi fisici attivi nelle zone di subduzione, come la circolazione dei fluidi o la deformazione asismica.

Successivamente combineremo l'apprendimento automatico con modelli geofisici avanzati per mettere in relazione le nuove osservazioni con le proprietà fisiche delle placche, incluse la struttura termica, la mineralogia e la geometria. Questo approccio integrato permetterà di identificare le condizioni fondamentali che regolano dove e come si innescano i terremoti profondi.

Il progetto SODA offrirà infine una nuova visione quantitativa delle dinamiche del profondo della Terra. Facendo luce sui processi attivi nel mantello, contribuirà a migliorare la comprensione dei terremoti profondi e a chiarire in modo più ampio i meccanismi che guidano la dinamica terrestre e la tettonica delle placche.

ENG:

Deep earthquakes that occur at depths greater than 70 km remain one of the most intriguing and least understood phenomena inside our planet. Even though they can reach magnitudes up to 9 and represent a serious hazard, the physical mechanisms that allow them to happen are still not fully resolved. Classical theory suggests that under the extreme temperatures and pressures found at such depths, rocks should deform smoothly rather than break abruptly. Yet for more than a century, seismologists have observed deep earthquakes around the world. This contradiction raises a fundamental question: **how can earthquakes occur so deep inside the Earth?**

To shed light on this problem, a clear change in our approach is needed. Progress requires new types of observations capable of revealing the processes and dynamics operating inside subducting plates. These observations must then be incorporated into physical models that more accurately represent the thermal structure, mineralogical transformations and geometry of slabs.

The SODA project aims to address this challenge. We introduce advanced deep learning methods designed to analyse the vast amount of seismological data now available. This will greatly improve our ability to detect, characterize and classify deep events. The resulting observations will provide an unprecedented view of how deep seismicity evolves in space and time, including subtle patterns such as the migration of small clusters of events.

These findings will directly inform us about the physical processes at work in subduction zones, such as the movement of fluids or the presence of aseismic deformation.

In the next step we will combine machine learning with state-of-the-art geophysical models to connect these new observations with the physical properties of slabs, including their temperature structure, mineralogy and overall geometry. This integrated strategy will allow us to identify the key conditions that control where deep earthquakes occur and how they evolve.

The SODA project will ultimately deliver a new quantitative picture of the dynamics of the deep Earth. By providing fresh insights into the processes active at mantle depths, it will enhance our understanding of deep earthquakes and contribute to a broader comprehension of Earth dynamics and plate tectonics.

Biografia

ITA:

Piero Poli è Professore Associato presso il Dipartimento di Geoscienze, dove svolge attività di ricerca nell’ambito della geofisica. Dopo il dottorato all’Università di Grenoble, si è trasferito al Massachusetts Institute of Technology nel 2013, per poi tornare a Grenoble nel 2017 come ricercatore permanente presso il Centre National de la Recherche Scientifique. Nel 2022 è entrato a far parte del Dipartimento di Geoscienze dell’Università di Padova. La sua attività scientifica è incentrata sull’uso delle onde sismiche per ricostruire la struttura interna del nostro pianeta e caratterizzare i processi fisici che avvengono al suo interno. Le sue ricerche hanno abbracciato numerosi ambiti della geofisica e della sismologia, spaziando dall’esplorazione innovativa del profondo della Terra attraverso il rumore sismico allo studio del ciclo sismico e della fisica dei terremoti mediante metodi di analisi avanzati. Ha inoltre dedicato diversi anni allo studio della fisica dei terremoti profondi, che costituiscono il tema centrale del suo progetto ERC SODA.

ENG:

Piero Poli is an Associate Professor in the Department of Geosciences, where he carries out research in geophysics. After completing a PhD at the University of Grenoble, he moved to the Massachusetts Institute of Technology in 2013, then returned to Grenoble in 2017 as a permanent researcher at the Centre National de la Recherche Scientifique. In 2022 he joined the Department of Geosciences at the University of Padova.

His work focuses on using seismic waves to infer the internal structure of our planet and to characterize the physical processes occurring within it. His research has covered many aspects of geophysics and seismology, ranging from pioneering the exploration of the deep Earth using seismic noise to studying the seismic cycle and earthquake physics through advanced analysis methods. He has also spent several years investigating the physics of deep earthquakes, which are the central topic of his ERC project SODA.

ERC **Alessia Russo**
Grantee **Professoressa Ordinaria**
 Dipartimento di Scienze Economiche e
 Aziendali “Marco Fanno”
 Vincitrice del bando ERC Consolidator Grant 2025

Foto



Budget	1.277.425,00 Euro
Titolo	RESTATE: Rethinking the Welfare State under
progetto	Political Constraints in a Changing World RESTATE: Ridefinire il Welfare tra Cambiamento Globale e Frizioni Politiche
Ambito di ricerca	
Abstract	<p>ITA:</p> <p>In molti Paesi le trasformazioni demografiche stanno erodendo le basi finanziarie dei sistemi di welfare nati in un contesto profondamente diverso da quello attuale. L'allungamento della vita media e il calo della natalità fanno sì che una quota sempre minore di lavoratori debba sostenere pensioni e trasferimenti destinati a una popolazione anziana in crescita. Questo squilibrio genera una forte pressione sui bilanci pubblici e, senza interventi correttivi, rende insostenibile la traiettoria di lungo periodo.</p> <p>Tuttavia, anche quando la necessità delle riforme è ampiamente riconosciuta sul piano economico, la loro attuazione resta politicamente complessa. Le prestazioni e i diritti maturati nel tempo sono percepiti come intoccabili e godono di un consenso diffuso: modificarli può alimentare conflitti intergenerazionali e, di fatto, paralizzare il processo di riforma. I governi si trovano così di fronte a una domanda cruciale: come costruire un welfare finanziariamente solido e, al tempo stesso, politicamente attuabile?</p> <p>RESTATE nasce per affrontare questa sfida. Il progetto sviluppa un nuovo framework teorico che incorpora un vincolo reale spesso trascurato nei modelli macroeconomici tradizionali: la partecipazione ai programmi di welfare non è sempre pienamente garantita né facilmente imponibile. Quando l'autorità fiscale ha margini limitati per far rispettare la partecipazione o rivedere promesse consolidate, il disegno ottimale delle politiche deve bilanciare tre obiettivi: massimizzare il benessere collettivo, preservare gli incentivi a partecipare e rispettare diritti acquisiti.</p> <p>RESTATE studia questo equilibrio in tre ambiti fiscali tra loro interconnessi, combinando analisi teorica e quantitativa con evidenza empirica, e integrando</p>

strumenti della demografia, della political economy, della macroeconomia e della finanza pubblica. Il Work Package 1 analizza come riformare i sistemi pensionistici in un contesto di invecchiamento demografico, tenendo conto delle frizioni politiche. Il Work Package 2 esamina il debito pubblico come strumento di stabilizzazione quando i vincoli politici limitano la capacità di generare avanzi primari. Il Work Package 3 esplora come gli investimenti pubblici produttivi possano rafforzare nel tempo la sostenibilità del sistema pensionistico e del debito.

Nel suo complesso, RESTATE integra dinamiche demografiche e vincoli politici in un'unica cornice analitica, con l'obiettivo di ripensare il welfare alla luce delle sfide dei prossimi decenni.

ENG:

Across many countries, demographic changes are reshaping society at a pace that existing welfare states were not built to handle. These systems were designed for younger, higher-fertility societies. Today, rising longevity and declining birth rates mean fewer workers are financing benefits for more retirees, and for much longer periods, placing mounting pressure on public budgets. Without timely reforms, this trajectory is not fiscally sustainable.

Yet even when economically needed, welfare reforms are often difficult to implement. Promised benefits enjoy broad support, and altering them can trigger conflicts between generations that may stall the reform process. Policymakers therefore face a central question: how should the welfare state be designed in a changing world to balance economic sustainability with political viability?

RESTATE addresses this challenge by developing a new theoretical framework that incorporates a key real-world constraint often overlooked in traditional macro public-finance models: participation in welfare programs cannot always be perfectly enforced. Governments have limited ability to compel individuals to remain in the system or revise long-standing promises. Optimal policy must therefore balance three objectives—improving social welfare, sustaining voluntary participation, and respecting entrenched entitlements.

RESTATE studies this trade-off across three connected fiscal domains, combining theory, quantitative analysis, and empirical evidence, and drawing on tools from demography, macroeconomics, political economy and public finance: Work Package 1 investigates how social security systems can be redesigned to meet the pressure of demographic aging while mitigating political resistance to reform. Work Package 2 examines the role of public debt as a tool for economic stabilization and insurance when political constraints limit the government's ability to raise primary surpluses. Work Package 3 analyzes how productive public investment can support the long-term sustainability of both pensions and public debt.

By integrating demographic realities and political constraints within a unified analytical framework, RESTATE offers a new way to think about how welfare states can adapt and remain resilient in the decades ahead.

Biografia

ITA:

Alessia Russo è Professoressa Ordinaria di Economia Politica presso il Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali dell'Università di Padova, Research Affiliate del Centre for Economic Policy Research (CEPR) e membro del Consiglio Direttivo della

Scuola Galileiana di Studi Superiori. Ha conseguito la Laurea presso l'Università di Firenze, un Master of Science presso la Toulouse School of Economics e il dottorato di ricerca in Economia presso l'Università di Bologna. Dopo aver completato il dottorato, ha lavorato come Postdoctoral Researcher presso il Dipartimento di Economia dell'Università di Oslo e successivamente come Assistant Professor presso la Norwegian Business School. Durante gli anni trascorsi in Norvegia, ha collaborato con gruppi di ricerca internazionali sostenuti dal Consiglio Europeo della Ricerca (ERC). È rientrata in Italia nel 2021, prendendo servizio come Assistant Professor all'Università di Padova; è stata promossa a Professoressa Associata nel 2023 e a Professoressa Ordinaria nel 2025. La sua attività di ricerca si colloca all'intersezione tra macroeconomia ed economia politica, con un'attenzione particolare alla finanza pubblica e alle implicazioni economiche dei conflitti intergenerazionali. Si occupa inoltre di economia ambientale, con un focus specifico sul disegno ottimale degli accordi ambientali internazionali. Il suo lavoro ha ricevuto supporto da diversi programmi competitivi, tra cui STARS@UNIPD (Università di Padova, 2021) e il bando PRIN 2022 finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR). I suoi studi sono stati pubblicati su riviste scientifiche internazionali di primo piano, tra cui The Journal of Political Economy, The Journal of the European Economic Association, The Journal of Environmental Economics and Management e The American Economic Journal: Economic Policy.

ENG:

Alessia Russo is Full Professor of Political Economy in the Department of Economics and Management at the University of Padua, Research Affiliate of the Centre for Economic Policy Research (CEPR), and a member of the Governing Council of the Galilean School of Higher Education. She holds a B.A. from the University of Florence, an MSc from the Toulouse School of Economics, and a Ph.D. in Economics from the University of Bologna. After completing her doctorate, she joined the Department of Economics at the University of Oslo as a Postdoctoral Researcher, and later at the Norwegian Business School as Assistant Professor. During her years in Norway, she collaborated with international research teams supported by the European Research Council (ERC). She returned to Italy in 2021 to join the University of Padua as Assistant Professor; she was promoted to Associate Professor in 2023 and to Full Professor in 2025. Her research sits at the intersection of macroeconomics and political economy, with a particular focus on dynamic public finance and the economic consequences of intergenerational conflict. She also works in environmental economics, especially on the design of optimal international environmental agreements. Her work has received support from several competitive funding schemes, including the STARS@UNIPD initiative (University of Padua, 2021) and a 2022 PRIN grant from the Italian Ministry of University and Research (MUR). Her research has been published in leading peer reviewed journals such as The Journal of Political Economy, The Journal of the European Economic Association, The Journal of Environmental Economics and Management, and The American Economic Journal: Economic Policy.

