



## DECRETO RETTORALE

### Allegato 1

**Bando di concorso per l'attribuzione di 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca presso l'Università degli Studi di Udine dal tema "Risposta funzionale delle piante agli stress ambientali" SSD: BIO/04 (responsabile scientifico, Enrico Braidot)**

**Assegno di ricerca finanziato a valere sulle risorse del progetto PRIN 2022 - Prot. n. 2022MKAC7T e del progetto PRIN 2022 - Prot. n. 20227983W9**

#### Art. 1

È indetta una selezione per l'attribuzione di 1 assegno presso l'Università degli Studi di Udine per lo svolgimento dell'attività di ricerca individuabile nell'Allegato A che costituisce parte integrante e sostanziale del presente bando.

L'assegno di ricerca è collegato al progetto di ricerca sul quale grava ed è subordinato alla relativa copertura finanziaria.

L'assegno può essere rinnovato con il vincitore in conformità con quanto previsto dall'art. 22 della Legge 30 dicembre 2010, n. 240 (nel testo previgente al D.L. 30 aprile 2022, n. 36, convertito con modificazioni dalla L. 29 giugno 2022, n. 79) e dal Regolamento dell'Università degli Studi di Udine per il conferimento di assegni di ricerca emanato con Decreto rettorale 31 marzo 2021, n. 182, in presenza di valutazione positiva del responsabile scientifico sull'attività svolta dall'assegnista, adeguata motivazione scientifica e relativa copertura finanziaria, nei limiti di quanto stabilito al successivo art. 3, lett. b) e c).

L'assegno di ricerca non attribuisce al vincitore alcun diritto in ordine all'accesso ai ruoli dell'Università.

Eventuali comunicazioni personali ai candidati relative alla presente selezione saranno trasmesse esclusivamente all'indirizzo di posta elettronica indicato in sede di iscrizione alla selezione.

#### Art. 2

Le attività oggetto dell'assegno di ricerca di cui al presente bando di concorso ed i requisiti di ammissione sono indicati e descritti nell'Allegato A. La mancanza dei requisiti di ammissione al momento della presentazione della domanda comporta l'**esclusione** del candidato dalla selezione.

Il possesso del titolo di dottore di ricerca o titolo equivalente conseguito all'estero o, per i soli settori interessati, del titolo di specializzazione di area medica corredato da un'adeguata produzione scientifica, costituisce requisito preferenziale ai fini dell'attribuzione dell'assegno oggetto della presente selezione, qualora non sia stato previsto quale requisito di ammissione.

La Commissione giudicatrice valuta, ai fini della sola ammissione al concorso, l'idoneità del titolo di studio conseguito all'estero fatta salva la valutazione del titolo di specializzazione di area medica a cui si applica l'art. 38, comma 3.1, del D. Lgs 165/2001 e successive modifiche e integrazioni e la normativa comunitaria in materia.

## DECRETO RETTORALE

La Commissione procede alla valutazione del titolo di studio conseguito all'estero in base alla relativa documentazione allegata alla domanda di partecipazione alla selezione e può escludere il candidato qualora la documentazione presentata non fornisca elementi sufficienti per la valutazione.

I candidati sono invitati pertanto ad allegare tutta la documentazione in loro possesso relativa al proprio titolo al fine di fornire alla Commissione elementi sufficienti per la valutazione della propria posizione.

I candidati sono ammessi alla selezione con riserva e la loro esclusione, per difetto dei requisiti prescritti, può essere disposta in qualsiasi momento con motivato provvedimento.

### Art. 3

L'assegnazione di ricerca di cui al presente bando non può essere conferita:

- a) ai dipendenti delle Università e ai soggetti di cui all'art. 22, comma 1, della Legge 30 dicembre 2010, n. 240 (nel testo previgente al D.L. 30 aprile 2022, n. 36, convertito con modificazioni dalla L. 29 giugno 2022, n. 79);
- b) a coloro che hanno già usufruito di assegni di ricerca ex Legge 30 dicembre 2010, n. 240 per il periodo massimo consentito dalla normativa, ad esclusione del periodo in cui l'assegno è stato fruito in coincidenza con il dottorato di ricerca, nel limite massimo della durata legale del relativo corso;
- c) a coloro che hanno già usufruito di assegni di ricerca e di contratti di ricercatore a tempo determinato ex Legge 30 dicembre 2010, n. 240 per complessivi 12 anni anche non continuativi;
- d) a coloro che hanno un grado di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con:
  - il Rettore, il Direttore Generale o un componente del Consiglio di Amministrazione dell'Università degli Studi di Udine;
  - il responsabile scientifico o un professore/ricercatore appartenente al dipartimento o alla struttura d'interesse sede dell'attività dell'assegno di ricerca.

L'assegnazione di ricerca di cui al presente bando non può essere cumulata:

- a) con borse di studio a qualsiasi titolo conferite, tranne che con quelle concesse da istituzioni nazionali o straniere utili ad integrare, con soggiorni all'estero, l'attività di formazione o di ricerca dell'assegnista;
- b) con altri assegni di ricerca;
- c) con rapporti di lavoro dipendente ancorché in regime di *part time*, fatto salvo quanto previsto dalla normativa per i dipendenti di pubbliche amministrazioni.

La titolarità dell'assegnazione di cui al presente bando è inoltre incompatibile con la contemporanea frequenza di corsi di laurea, laurea magistrale, dottorato di ricerca con borsa e specializzazione medica, in Italia e all'estero.

Non possono accedere alla selezione coloro i quali abbiano riportato condanne penali che abbiano comportato, quale sanzione accessoria, l'interdizione dai pubblici uffici ovvero l'incapacità di contrarre con la pubblica amministrazione.

### Art. 4

I candidati devono presentare, con le modalità descritte nel successivo art. 5, apposita domanda di partecipazione alla selezione, debitamente sottoscritta in modalità autografa o digitale. La domanda priva di sottoscrizione comporterà l'**esclusione** del candidato, tranne nel caso di accesso mediante utilizzo di Sistema Pubblico di Identità Digitale (SPID) nel qual caso la sottoscrizione non sarà necessaria.

## DECRETO RETTORALE

La domanda di partecipazione dovrà essere caricata nella sua interezza (vale a dire in ogni sua pagina) **pena esclusione** del candidato alla selezione.

Alla domanda di partecipazione alla selezione, i candidati dovranno allegare **a pena di esclusione**:

1. il *curriculum* scientifico professionale in lingua italiana o inglese o nell'eventuale ulteriore lingua indicata nell'Allegato A, dove siano evidenziate le attitudini del candidato idonee allo svolgimento e alla realizzazione del programma della ricerca;
2. copia del documento di identità o di altro documento di identificazione in corso di validità. I cittadini di Stati non appartenenti all'Unione Europea dovranno obbligatoriamente allegare copia del passaporto;
3. limitatamente ai cittadini di Stati non appartenenti all'Unione Europea soggiornanti o autorizzati a soggiornare in Italia, copia del permesso di soggiorno o dell'autorizzazione a soggiornare in Italia;
4. per i candidati che non possono autocertificare alle condizioni di seguito riportate, la documentazione attestante il possesso del titolo accademico previsto per l'ammissione alla selezione. L'eventuale possesso di un titolo accademico superiore non esonera il candidato dal produrre tale documentazione che, se mancante, comporterà la sua esclusione:
  - **I candidati cittadini italiani o di uno Stato appartenente all'Unione Europea** dovranno presentare una dichiarazione sostitutiva di certificazione e eventualmente di atto notorio relativamente al possesso del titolo accademico previsto per l'ammissione (con indicazione del titolo accademico, istituzione accademica erogante, anno di conseguimento, votazione conseguita) e alle pubblicazioni e altri titoli posseduti, indicando per ciascuno di essi tutti gli elementi identificativi necessari alla valutazione da parte della Commissione. **La domanda di partecipazione vale quale dichiarazione sostitutiva di certificazione del titolo accademico dichiarato.** Qualora l'oggetto della dichiarazione sostitutiva non risulti ben identificato per la natura, la durata, la collocazione temporale e per l'ente interessato, la Commissione esaminatrice non ne terrà conto. L'Amministrazione si riserva la facoltà di procedere ad idonei controlli circa la veridicità del contenuto delle dichiarazioni rese; in caso di falsa dichiarazione sono applicabili le disposizioni previste dall'art. 76 del D.P.R. n. 445/2000 e dagli artt. 483, 485, e 486 del codice penale. L'Università non terrà conto di eventuali certificati allegati da candidati cittadini italiani o di uno Stato appartenente all'Unione Europea.
  - **I cittadini di uno Stato non appartenente all'Unione Europea** dovranno presentare documenti e titoli in lingua italiana o inglese o nell'eventuale ulteriore lingua indicata nell'Allegato A, pena l'esclusione dalla selezione o, a seconda del caso, la loro mancata valutazione.  
I documenti e i titoli, originariamente in lingua diversa, devono essere accompagnati da una traduzione, effettuata dal candidato sotto la sua responsabilità, in italiano o in inglese o nell'eventuale ulteriore lingua indicata nell'Allegato A. Con riferimento alla sola tesi, la traduzione può limitarsi ad un *abstract* esteso.
  - **I cittadini di uno Stato non appartenente all'Unione Europea regolarmente soggiornanti in Italia** possono utilizzare le dichiarazioni sostitutive di certificazione solo relativamente a stati, qualità personali o fatti certificabili o attestabili da soggetti pubblici italiani, fatte salve le speciali disposizioni contenute nelle leggi e nei regolamenti concernenti la disciplina dell'immigrazione e la condizione dello straniero.
  - **I cittadini di Stati non appartenenti all'Unione Europea autorizzati a soggiornare in Italia** possono utilizzare le predette dichiarazioni sostitutive nei casi in cui la produzione delle stesse avvenga in applicazione di convenzioni internazionali fra l'Italia ed il Paese di provenienza del dichiarante.

I candidati potranno inoltre allegare alla domanda di partecipazione ai fini valutativi le pubblicazioni e ogni altro titolo ritenuto utile a comprovare la propria qualificazione in relazione al programma di ricerca descritto nell'Allegato A e ad attestare l'eventuale attività di ricerca svolta presso soggetti pubblici e/o privati (con

## DECRETO RETTORALE

indicazione della decorrenza e durata). Le modalità di presentazione sono analoghe a quelle indicate al punto 4 del precedente paragrafo.

Vengono valutati solo i titoli posseduti dal candidato alla data di presentazione della domanda di selezione e presentati secondo le modalità di cui all'art. 5.

L'eventuale esclusione dalla procedura selettiva per mancanza dei requisiti di ammissibilità, per assenza dei documenti obbligatori, per mancata sottoscrizione della domanda di partecipazione alla selezione o per presentazione della domanda stessa con modalità diverse da quella prevista dal presente bando sarà comunicata agli interessati esclusivamente mediante messaggio di posta elettronica all'indirizzo e-mail indicato nella domanda di partecipazione alla selezione.

### Art. 5

Le iscrizioni alla presente selezione inizieranno il 23 maggio 2024 ore 14:00 (ora italiana) e termineranno il 17 giugno 2024 ore 14:00 (ora italiana).

La domanda di partecipazione alla selezione deve essere compilata, pena esclusione, utilizzando l'apposita procedura *online*, disponibile all'indirizzo web: <https://pica.cineca.it/>.

Per coloro che non hanno già un'utenza, la procedura prevede una fase di registrazione del candidato, e una fase successiva di compilazione *online* della domanda.

Una volta completata, la domanda deve essere sottoscritta con le modalità (firma autografa, con allegato documento di identità, o firma digitale) descritte nella procedura *online*, a pena di esclusione dalla selezione. La domanda non dovrà essere firmata qualora si acceda alla procedura *online* sopraccitata mediante utilizzo di Sistema Pubblico di Identità Digitale (SPID). In caso di sottoscrizione con modalità autografa, il candidato dovrà caricare la domanda a sistema nella sua interezza. Le informazioni inserite nella domanda di partecipazione hanno valore di dichiarazione sostitutiva di certificazione e di atto di notorietà, ai sensi degli art. 46 e 47 del D.P.R. n. 445/2000.

Alla domanda di partecipazione alla selezione devono essere allegati in formato .pdf i titoli di cui all'art. 4. I singoli file, in formato .pdf, non possono avere dimensione superiore a 30MB.

Non è consentito presentare gli allegati alla domanda sotto forma di *link* a *file* residenti su servizi di "storage/file sharing on-line" o pagine *web*. Non è consentito il riferimento a documenti o pubblicazioni presentati presso questa od altre amministrazioni o a documenti allegati alla domanda di partecipazione ad altra procedura selettiva.

La domanda di partecipazione alla selezione viene inviata automaticamente all'Università degli Studi di Udine con la chiusura definitiva della procedura *online*.

L'Amministrazione universitaria:

- non si assume alcuna responsabilità nel caso sia impossibile leggere la documentazione presentata in formato elettronico a causa di file danneggiati;
- non accetta né prende in considerazione titoli o documenti pervenuti in formato cartaceo o con modalità diversa da quella indicata nel presente articolo.

## DECRETO RETTORALE

L'Amministrazione non si assume alcuna responsabilità per il caso di errata indicazione, da parte del candidato, del proprio indirizzo di posta elettronica oppure in caso di mancata o tardiva comunicazione del cambiamento dell'indirizzo di posta elettronica indicato nella domanda, né per eventuali disguidi telematici imputabili a fatto di terzi, a caso fortuito o forza maggiore.

I candidati sono invitati a non attendere gli ultimi giorni prima della data di scadenza per la presentazione della domanda di partecipazione alla selezione. L'Università non si assume alcuna responsabilità per eventuali malfunzionamenti dovuti a problemi tecnici e/o sovraccarico della linea di comunicazione e/o dei sistemi applicativi.

### Art. 6

La prova di selezione si svolge secondo le modalità riportate nell'Allegato A.

La prova tenderà ad accertare la preparazione, l'esperienza e l'attitudine alla ricerca dei candidati. Essa consisterà nella valutazione del *curriculum* scientifico professionale, delle pubblicazioni e dei titoli presentati, e del colloquio, ove previsto.

La mancata presentazione del candidato al colloquio sarà considerata come rinuncia alla selezione, qualunque ne sia la causa.

I candidati che intendono avvalersi, in relazione alla propria situazione di *handicap*, dei benefici di cui all'art. 20 della legge n. 104 del 1992 (necessità di ausilio, eventuale utilizzo di tempi aggiuntivi per l'espletamento delle prove d'esame), devono dichiararlo e corredare la domanda con idonea certificazione medica al fine di consentire all'Amministrazione di predisporre per tempo i mezzi e gli strumenti atti a garantire i benefici previsti; la mancata presentazione della certificazione medica esonera l'Amministrazione da ogni incombenza in merito.

### Art. 7

La Commissione giudicatrice di concorso è individuata nell'Allegato A al presente bando di cui fa parte integrante.

La Commissione, nella prima seduta, nomina al proprio interno il Presidente ed il Segretario verbalizzante e stabilisce i criteri e le modalità di valutazione dei titoli e del colloquio, ove previsto.

I risultati della valutazione dei titoli devono essere resi noti agli interessati nel corso del colloquio, ove previsto.

La Commissione dispone di un numero complessivo di 100 punti (cento centesimi) attribuibili alla selezione. Al termine dei lavori la Commissione formula la graduatoria generale di merito sulla base del punteggio complessivo riportato da ogni candidato e provvede alla stesura del verbale delle operazioni concorsuali.

L'assegno è attribuibile, nel rispetto della graduatoria, ai candidati che abbiano riportato la votazione minima complessiva di 70/100 (settanta centesimi).

Il giudizio della Commissione è insindacabile nel merito.

## DECRETO RETTORALE

La graduatoria sarà resa pubblica esclusivamente mediante pubblicazione all'albo ufficiale dell'Ateneo; l'esito della valutazione non sarà oggetto di comunicazione personale ai candidati.

Decadono dal diritto all'attribuzione dell'assegno di ricerca coloro che non dichiarano di accettarlo e non si presentano presso la struttura sede dell'attività di ricerca per la sottoscrizione del contratto entro i termini comunicati dalla stessa via posta elettronica all'indirizzo e-mail indicato dal candidato nella domanda, salvo ragioni di salute o cause di forza maggiore debitamente documentate e tempestivamente segnalate.

I candidati in possesso di titoli di studio conseguiti all'estero, se vincitori, devono presentare, qualora non già allegati alla domanda di partecipazione alla selezione:

- **Per i titoli di studio rilasciati da un paese aderente alla Convenzione di Lisbona (<https://www.enic-naric.net/>), la seguente documentazione:**
  - Diploma *Supplement* o analoga attestazione in inglese rilasciata dall'Università competente;
  - "Attestato di verifica del titolo estero - CIMEA" rilasciato da CIMEA (Centro di Informazione sulla Mobilità e le Equivalenze Accademiche) tramite il servizio «*diplome*» all'indirizzo <https://cimea.diplome.eu/udine/#/auth/login>
- **Per i titoli di studio rilasciati da un paese non aderente alla Convenzione di Lisbona (<https://www.enic-naric.net/>), una delle seguenti opzioni:**
  - Dichiarazione di valore in loco del titolo posseduto e il certificato relativo al titolo con esami e votazioni. Il certificato in lingua diversa dall'italiano o dall'inglese deve essere accompagnato da traduzione ufficiale in una di tali lingue (certificata dall'autorità diplomatico-consolare competente o asseverata presso un tribunale in Italia);
  - "Attestato di comparabilità e verifica del titolo estero - CIMEA" rilasciato da CIMEA (Centro di Informazione sulla Mobilità e le Equivalenze Accademiche) tramite il servizio «*diplome*» all'indirizzo <https://cimea.diplome.eu/udine/#/auth/login>

Se la documentazione sopraccitata non è disponibile in sede di stipula del contratto, il candidato deve dimostrare di averne fatto richiesta e presentarla non appena possibile; in caso di mancata consegna entro 6 mesi dall'inizio dell'assegno, il candidato decadrà dallo stesso e sarà tenuto alla restituzione delle somme finora percepite a tale titolo.

### Art. 8

L'attività di ricerca non può essere iniziata prima della sottoscrizione del contratto che definisce le modalità della collaborazione.

L'attività oggetto dell'assegno di ricerca dovrà presentare le seguenti caratteristiche:

- a) svolgersi nell'ambito del programma di ricerca oggetto dell'assegno e non esserne supporto meramente tecnico;
- b) stretto legame con la realizzazione del programma di ricerca che costituisce l'oggetto del rapporto con il vincitore;
- c) carattere continuativo e comunque temporalmente definito, non meramente occasionale, ed in rapporto di coordinamento rispetto alla complessiva attività dell'Ateneo;
- d) svolgimento in condizione di autonomia, nei soli limiti del programma predisposto dal Responsabile dello stesso, senza orario di lavoro predeterminato.

## DECRETO RETTORALE

L'assegnista è tenuto a presentare, con le scadenze previste dal contratto, alla struttura di riferimento, una particolareggiata relazione scritta sull'attività svolta e sui risultati conseguiti, corredata dal parere del responsabile scientifico. L'assegnista dovrà inoltre consegnare relazioni intermedie e *timesheet*, qualora richiesti dalla struttura di riferimento e/o dal responsabile scientifico.

L'assegnista è tenuto alla massima riservatezza circa i dati e le informazioni cui venga a conoscenza nel corso dello svolgimento dell'attività di ricerca. Su richiesta del responsabile scientifico sarà tenuto alla sottoscrizione di apposito accordo di riservatezza.

I diritti di proprietà industriale sui risultati conseguiti dall'assegnista nell'esecuzione dell'attività di ricerca appartengono in via esclusiva all'Università, fermo restando il diritto morale dell'assegnista ad essere riconosciuto autore o inventore.

L'Università si riserva la facoltà di revocare il presente bando di selezione per sopravvenuti motivi di interesse pubblico, qualora venga meno il progetto di ricerca e/o la copertura finanziaria su cui grava l'assegno di ricerca. Nel caso tali cause sopravvengano successivamente alla sottoscrizione del contratto, l'Università potrà recedere senza preavviso dallo stesso.

### Art. 9

All'assegno di cui al presente bando, si applicano:

- in materia fiscale le disposizioni di cui all'art. 4 della Legge 13 agosto 1984, n. 476 e successive modificazioni e integrazioni;
- in materia previdenziale, le disposizioni di cui all'art. 2 commi 26 e seguenti della Legge 8 agosto 1995, n. 335 e successive modificazioni e integrazioni;
- in materia di congedo obbligatorio per maternità le disposizioni di cui al Decreto ministeriale 12 luglio 2007;
- in materia di congedo per malattia, le disposizioni di cui all'art. 1 comma 788 della Legge 27 dicembre 2006 n. 296 e successive modificazioni.

Nel periodo di astensione obbligatoria per maternità l'indennità corrisposta dall'INPS ai sensi dell'art. 5 del Decreto ministeriale 12 luglio 2007, è integrata dall'Università fino a concorrenza dell'intero importo dell'assegno di ricerca.

Il pagamento dell'assegno sarà effettuato in rate mensili posticipate.

### Art. 10

I dati raccolti nell'ambito della procedura di cui all'art. 5 sono necessari per la corretta gestione della procedura di selezione, per l'eventuale successiva gestione dell'assegno di ricerca e per finalità connesse alla gestione dei servizi erogati dall'Università. L'Università degli Studi di Udine è il Titolare del Trattamento. In ogni momento, l'interessato può richiedere l'accesso, la rettifica nonché, compatibilmente con le finalità istituzionali dell'Ateneo, la cancellazione e la limitazione del trattamento o opporsi al trattamento dei propri dati. Può sempre proporre reclamo al Garante Italiano per la protezione dei dati. L'informativa completa è disponibile sul sito dell'Università degli Studi di Udine nella sezione "privacy" accessibile dalla home page [www.uniud.it](http://www.uniud.it) Link Diretto: <https://www.uniud.it/it/pagine-speciali/guida/privacy>

## DECRETO RETTORALE

### Art. 11

Per quanto non espressamente citato nel presente bando si fa riferimento alla normativa vigente in materia citata in premessa ed al "Regolamento interno per il conferimento di assegni di ricerca ex Legge 30 dicembre 2010 n. 240" dell'Università degli Studi di Udine emanato con Decreto rettorale 31 marzo 2021, n. 182.

### Art. 12

Il funzionario responsabile del procedimento è la dott.ssa Sandra Salvador, Responsabile dell'Area Servizi per la Ricerca dell'Università degli Studi di Udine.

L'ufficio di riferimento presso l'Università degli Studi di Udine è l'Area Servizi per la Ricerca – Ufficio Formazione per la Ricerca, via Mantica n. 31 - 33100 Udine.

Per chiedere informazioni sul bando compilare il seguente modulo disponibile sul sito dell'Università degli Studi di Udine: [https://helpdesk.uniud.it/SubmitSR.jsp?type=req&accountId=universityofudine&populateSR\\_id=42105](https://helpdesk.uniud.it/SubmitSR.jsp?type=req&accountId=universityofudine&populateSR_id=42105)



## DECRETO RETTORALE

### Allegato A

#### Responsabile scientifico della ricerca / Principal investigator:

Nome e cognome / Name and surname: Enrico Braidot  
Qualifica / Position: Professore Associato / Associate Professor  
Dipartimento / Department: Scienze agroalimentari, ambientali e animali / Agricultural, Food, Environmental and Animal Sciences  
Area MUR / Research field: 05 – Scienze biologiche  
Settore concorsuale e Settore scientifico disciplinare / Scientific sector: 05/A2; BIO/04 – Fisiologia vegetale

#### Titolo dell'assegnio di ricerca / Topic of the research fellowship "assegnio di ricerca":

*I bandi sono consultabili dal sito dell'Ateneo, del MUR e di Euraxess / The calls are available on the University, MUR and Euraxess websites*

#### Testo in italiano:

Risposta funzionale delle piante agli stress ambientali.

#### Text in English:

Plant functional response to environmental stress.

#### Obiettivi previsti e risultati attesi del programma di ricerca in cui si colloca l'attività dell'assegnista di ricerca / Foreseen objectives and results of the research programme performed by the research fellow "assegnista di ricerca":

*I bandi sono consultabili dal sito dell'Ateneo, del MUR e di Euraxess / The calls are available on the University, MUR and Euraxess websites*

#### Testo in italiano:

I cambiamenti climatici e globali stanno rapidamente modificando le interazioni tra piante e ambiente attraverso meccanismi di acclimatazione/adattamento in gran parte sconosciuti. Lo studio dei processi alla base di tali cambiamenti presuppone la comprensione di meccanismi di acclimatazione fisiologica e morfologica allo stress abiotico e ambientale, dai singoli meccanismi metabolici reversibili (elastici) al più ampio concetto di plasticità fenotipica (modifiche irreversibili).

In un quadro teorico semplificato, le risposte agli estremi climatici consistono in: 1) risposte fisiologiche e di crescita immediata degli individui, 2) cambiamenti demografici nell'abbondanza delle specie, 3) perdita di specie o sostituzione di specie con nuovi taxa e 4) cambiamenti nelle funzioni dell'ecosistema. Un approccio basato sui tratti funzionali facilita la comprensione meccanicistica che collega i cambiamenti nella composizione delle specie ai processi dell'ecosistema, consentendo così di identificare le retroazioni ecologiche. L'identificazione di un insieme di tratti che determinano la risposta ai fattori di cambiamento globale consente generalizzazioni più ampie, permettendo una comprensione più approfondita dei meccanismi alla base della risposta di specie con tratti simili in contesti diversi. Gruppi funzionali o specie diverse (e persino genotipi all'interno delle popolazioni), caratterizzati da una diversa sindrome legata allo stress ambientale considerato, potrebbero presentare: 1) diverse sensibilità allo stress e 2) diverse soglie ecologiche. In effetti, i tratti delle piante legati allo stress sono il risultato della storia evolutiva e influenzano le prestazioni individuali, la composizione della comunità e la funzione dell'ecosistema, fornendo così una visione delle risposte delle piante allo stress ambientale.

Il programma di ricerca si prefigge lo scopo di valutare l'effetto di stress ambientali, quali proxy dei cambiamenti climatici, a livello di individuo, specie chiave e intera comunità secondo un approccio funzionale su scala crescente. Per questo saranno analizzati *hard traits* di tipo eco-fisiologico su metaboliti primari e secondari delle

## DECRETO RETTORALE

piante, e *soft traits* anatomici e morfologici, quali indicatori dello stress ambientale e della successiva risposta attuata dalla pianta. L'approccio affronterà la variabilità intra- e inter-specifica, analizzando la risposta delle popolazioni delle singole specie e l'identità funzionale dell'intera comunità (*community-weighted mean* - CWM).

La ricerca si baserà su esperimenti di laboratorio e campo e studi osservazionali in ecosistemi primari sensibili ai cambiamenti climatici e globali, estendendo gli effetti sui tratti funzionali delle specie chiave alle complesse relazioni ecosistemiche con il suolo, fondendo approcci fisiologici ed ecologici. I siti di maggiore interesse per la ricerca saranno gli ecosistemi di transizione primari (ecoclini), con particolare attenzione ai sistemi alpini e costieri (lagunari).

Il ricercatore deve dimostrare buone competenze in analisi biochimiche dei metaboliti delle piante, macro e micro elementi dei tessuti e caratterizzazione di *functional traits* anatomici e morfologici. Il progetto richiede buone competenze nell'utilizzo di strumentazione di laboratorio (analisi biochimiche tramite spettrofotometria e spettrofluorimetria, tecniche di caratterizzazione di proteine mediante SDS-PAGE e *Western Blotting*). Sono apprezzate competenze avanzate nell'utilizzo di software di imaging (ImageJ) e competenze di base del codice del software statistico R. Ulteriori competenze sono richieste riguardo ad un approccio di fenotipizzazione, utile a individuare quale tra i diversi *functional traits* garantisca un significativo vantaggio adattativo nella risposta ai cambiamenti globali.

Attitudine al lavoro di campo è anche apprezzata.

### Text in English:

Climate and global changes are rapidly shaping the interactions between plants and the environment through largely unknown acclimation/adaptation mechanisms. The study of the processes underlying these changes requires the understanding of mechanisms of physiological and morphological acclimation to abiotic and environmental stress, from individual metabolic mechanisms (elastic responses) to the broader concept of phenotypic plasticity (irreversible modifications).

In a simplified theoretical framework, responses to climate extremes consist of: 1) immediate physiological and growth responses of individuals, 2) demographic changes in species abundance, 3) loss of species or replacement of species with new taxa, and 4) changes in ecosystem functions. A functional trait approach facilitates mechanistic understanding that links changes in species composition to ecosystem processes, thus allowing to trace for ecological feedbacks. Identifying a set of traits that determine the response to drivers of global change allows for broader generalizations, enabling a deeper understanding of the mechanisms underlying the response of species with similar traits in different contexts. Different functional groups or species (and even genotypes within populations), characterized by a different syndrome linked to the environmental stress considered, could present: 1) different sensitivities to stress and 2) different ecological thresholds. Indeed, stress-related plant traits are the result of evolutionary history and influence individual performance, community composition, and ecosystem function, thus providing insight into plant responses to environmental stress.

The research program aims to evaluate the effect of environmental stresses, as proxies for climate changes, at the level of the individual, species and entire community according to a functional trait approach based on increasing level of scale. For this reason, hard eco-physiological traits on primary and secondary metabolites of plants will be analyzed, as well as anatomical and morphological soft traits, as indicators of environmental stress and the subsequent response implemented by the plant. The approach will address intra- and inter-specific variability, analyze the response of the populations of individual species and the functional identity of the whole community (community-weighted mean - CWM).

The research will be based on laboratory and field experiments and observational studies in primary ecosystems sensitive to climate and global changes, extending effects on functional traits of key species to complex ecosystem relationships with soil, merging physiological and ecological approaches. The sites of greatest interest for research will be primary transition ecosystems (ecoclines), with particular attention to alpine and coastal (lagoon) systems.

## DECRETO RETTORALE

The researcher I required to demonstrate good skills in biochemical analysis of plant metabolites, macro and micro elements of tissues and characterization of functional anatomical and morphological traits. The project requires good skills in the use of laboratory instruments (biochemical analyses performed by spectrophotometric and spectrofluorimetric methods, protein characterization techniques using SDS-PAGE and Western Blotting). Advanced skills in using imaging software (ImageJ) and basic statistical "R" software coding skills are appreciated. Additional skills are required regarding a phenotyping approach, helpful in identifying which of the different functional traits provides a significant adaptive advantage in response to global changes. Field work attitude is also appreciated.

### **Struttura dell'Università di Udine presso la quale verrà sviluppata l'attività di ricerca / Department or other structure of the University of Udine where research activities will be carried out:**

Dipartimento di Scienze Agroalimentari, Ambientali e Animali (DI4A). / Department of Agricultural, Food, Environmental and Animal Sciences.

### **Importo dell'assegno di ricerca (al lordo oneri carico assegnista) / Total grant gross for the research fellowship:**

€ 21.885,00

### **Durata dell'assegno di ricerca / Duration of the research fellowship "assegno di ricerca":**

12 mesi / months

### **Finanziamento / Financed by:**

La copertura finanziaria graverà su:

- progetto PRIN 2022 – "RE-SHAPE UP - Rain Exclusion Sensitivity in High Altitude Plants and Ecosystems: Upscaling Perspectives"; Prot. n. 2022MKAC7T. Decreto di finanziamento n. 1015 del 07/07/2023 - Settore LS8. Codice CUP G53D23002690006. Ministero dell'Università e della Ricerca (Finanziato dall'Unione Europea, NextGenerationEU - M4C2 Inv. 1.1). Codice U-GOV: PRIN2022\_BOSCUTTI;
- progetto PRIN 2022 – "REACT - Back to the future: REtrospective and prospective dendrogenomic insights in silver fir Adaptation to face the ClimaTe crisis"; Prot. n. 20227983W9. Decreto di finanziamento n. 1048 del 14/07/2023 - Settore LS9. Codice CUP G53D23003890006. Ministero dell'Università e della Ricerca (Finanziato dall'Unione Europea, NextGenerationEU - M4C2 Inv. 1.1). Codice U-GOV: PRIN2022\_CASOLO.

### **Requisiti di ammissione / Minimum qualifications necessary:**

Possesso del titolo di Dottore di ricerca o titolo equivalente conseguito all'estero. / Possession of a research doctorate or equivalent qualification obtained abroad.

### **Modalità di presentazione della documentazione oggetto di valutazione / Arrangements for the submission of documents:**

La modalità di presentazione della documentazione oggetto di valutazione è specificata all'art. 4 del bando. / The way of presenting the documentation under evaluation is specified in art. 4 of the present notice.

Ai fini valutativi, i candidati potranno presentare le pubblicazioni e ogni altro titolo ritenuto utile a comprovare la propria qualificazione in relazione al programma di ricerca descritto nell'Allegato A, nelle seguenti lingue: / For

## DECRETO RETTORALE

evaluation purposes, candidates may present publications and any other qualifications deemed useful to demonstrate their qualification in relation to the research program described in Attachment A, in the following languages:

- Italiano / Italian
- Inglese / English

### Procedura selettiva / Competition procedure:

Valutazione per titoli e colloquio. / Evaluation of titles and oral exam.

I risultati della valutazione dei titoli saranno resi noti agli interessati nel corso del colloquio. / The evaluation of the qualifications will be disclosed to candidates during the interview.

Calendario del colloquio / Calendar of the oral exam	Modalità / Modality	In presenza / On site
	Data / Date	28 giugno / June 2024
	Ora / Time	11:00 / 11:00 am (Italian time)
	Luogo / Place	Laboratorio multimediale dello stabile COT8 – Dipartimento di Scienze Agroalimentari, Ambientali e Animali (DI4A) / Multimedia laboratory of the COT8 building – Department of Agricultural, Food, Environmental and Animal Sciences via delle Scienze, 99 – Udine

Per sostenere il colloquio i candidati devono esibire un valido documento di riconoscimento. / Candidates must come to the interview with a valid identity document.

Eventuali variazioni saranno rese note esclusivamente mediante pubblicazione all'albo ufficiale on line dell'Ateneo / Any change will be made public solely through publication on the University web site  
[http://web.uniud.it/ateneo/normativa/albo\\_ufficiale](http://web.uniud.it/ateneo/normativa/albo_ufficiale)

### Commissione giudicatrice / Examining Board:

Nome e Cognome	Qualifica	SSD	Università
<b>Membri Effettivi / Permanent members</b>			
Francesco Boscutti	RTD	BIO/03	Università degli Studi di Udine
Maurizia Sigura	PA	AGR/10	Università degli Studi di Udine
Valentino Casolo	RU	BIO/04	Università degli Studi di Udine
<b>Membri Supplenti / Temporary members</b>			
Marco Zancani	PA	BIO/04	Università degli Studi di Udine
Elisa Petrusa	RU	BIO/04	Università degli Studi di Udine