



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO**

Area
Risorse Umane

Servizio Personale TA e
collaboratori

DECRETO RETTORALE

*Dati desumibili dalla registrazione a protocollo:
Numero Repertorio, Numero Protocollo, Titolo,
Classe Fascicolo Allegati e Riferimenti*

**Oggetto: Selezione pubblica per titoli e colloquio per il conferimento di n. 3
assegni Early stage per lo svolgimento di attività di ricerca, ai sensi dell'art. 22
della legge n. 240/2010 presso vari Dipartimenti dell'Università degli studi di
Bergamo - Codice Pica: 23AR030**

IL RETTORE

- VISTA la Legge 9.5.1989, n. 168 recante norme sull' "Istituzione del Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica";
- VISTA la Legge 30 dicembre 2010, n. 240 "Norme in materia di organizzazione delle università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega al Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario", in particolare l'art. 22;
- VISTO lo Statuto dell'Università degli Studi di Bergamo emanato con D.R. rep. n. 570/2023 del 01.08.2023;
- VISTO il vigente Regolamento di Ateneo per il conferimento di assegni per lo svolgimento di attività di ricerca;
- VISTO il Decreto ministeriale, prot. n. 102 del 09.03.2011, registrato alla Corte dei Conti il 13.05.2011, con il quale è stato rivalutato l'importo lordo minimo annuo degli assegni per lo svolgimento di attività di ricerca;
- VISTO il D.L. 31.12.2014, n. 192 "Proroga di termini previsti da disposizioni legislative" convertito, con modificazioni, dalla Legge 27.2.2015 n. 11 e, in particolare, l'art. 6 comma 2 bis che ha prorogato di due anni la durata complessiva degli assegni istituiti ai sensi dell'art. 22 della L. 240/2010 portandola da quattro a sei anni;
- VISTI
- il D.L. n. 36/2022, convertito, con modificazioni, in Legge n. 79/2022, che all'art. 14 comma 6-quaterdecies stabilisce che "per i centottanta giorni successivi alla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, limitatamente alle risorse già programmate alla predetta data, ovvero deliberate dai rispettivi organi di governo entro il predetto termine di centottanta giorni, le università [...] possono indire procedure per il conferimento di assegni di ricerca ai sensi dell'articolo 22 della legge 30 dicembre 2010, n. 240, nel testo vigente prima -della data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto";
 - il D.L. n. 198/2022 che all'art. 6 comma 1 stabilisce che la disciplina transitoria relativa alla possibilità di indizione di assegni di ricerca, è stata prorogata sino a tutto il 31 dicembre 2023;
- RICHIAMATI inoltre:
- il Codice Etico dell'Ateneo emanato con D.R. prot. n. 14405/I/3 del 19.7.2011 e modificato con D.R. Rep. n. 262/2018 del 12.04.2018;
 - il Regolamento di Ateneo per l'integrità e l'etica della ricerca, emanato con D.R. rep. n. 387/2016 del 18.7.2016 e modificato con D.R. Rep. n. 431/2016 del 30.8.2016;
 - il Regolamento brevetti di Ateneo emanato con DR Rep. n. 390/2016 del 19.7.2016 e modificato con DR Rep. n. 158/2018 del 26.2.2018 e con D.R. Rep. n. 421/2020, del 9.9.2020;
- ACQUISITE le deliberazioni dei Consigli delle Strutture interessate di cui all'allegato A che hanno approvato i progetti di ricerca e deliberato i requisiti richiesti ai fini della selezione dei candidati;

VISTE le delibere del Senato Accademico e del Consiglio di Amministrazione riportate nell'allegato



A con cui è stata approvata l'attivazione degli assegni di ricerca proposti;
ACCERTATA la copertura finanziaria come riportato nell'allegato A;

DECRETA

Articolo 1

Indizione della selezione pubblica

Sono indette 3 selezioni pubbliche per titoli e colloquio per il conferimento di n. 3 assegni per lo svolgimento di attività di ricerca ai sensi dell'art. 22 della legge 240/2010 con contratto di diritto privato come specificato nell'Allegato A al presente bando che ne costituisce parte integrante.

Ciascun assegno è erogato al titolare del contratto in rate mensili di uguale importo.

Articolo 2

Requisiti per l'ammissione alla selezione

Alla procedura di selezione sono ammessi **studiosi in possesso di curriculum scientifico professionale idoneo allo svolgimento dell'attività di ricerca scientifica prevista dal presente bando, con i requisiti:**

- **titolo di studio di II livello: Diploma di Laurea Specialistica (LS) o Laurea Magistrale (LM)** ed equiparati ovvero **Diploma di Laurea (DL)** conseguito secondo le modalità precedenti all'entrata in vigore del D.M. 509/1999 e s.m.i. e titoli equipollenti ai fini dell'ammissione ai pubblici concorsi (**cf. Allegato A**)
- **conoscenza di una o più lingue straniere (cf. Allegato A).**

Per le equiparazioni tra lauree del vecchio ordinamento, lauree specialistiche e lauree magistrali consultare il seguente link: <http://attiministeriali.miur.it/UserFiles/3160.pdf>

I decreti che sanciscono le equipollenze tra titoli accademici italiani ai fini della partecipazione ai concorsi pubblici sono disponibili al seguente link: <http://hubmiur.pubblica.istruzione.it/web/universita/equipollenze-titoli>.

Il titolo di studio conseguito all'estero deve essere riconosciuto valido nel territorio italiano.

Per i titoli di studio conseguiti all'estero che non siano già stati riconosciuti in Italia con procedura formale ai sensi della legislazione vigente, la Commissione è competente a valutare l'equivalenza per natura, livello e corrispondenza disciplinare (classe di laurea o Area CUN per i titoli di dottorato) al titolo di studio richiesto dal bando, ai soli fini dell'ammissione alla presente selezione.

Per i titoli di studio conseguiti all'estero, richiesti dal bando ai fini dell'ammissione alla selezione, è richiesto al candidato:

- nel caso di titoli già riconosciuti validi sul territorio italiano, di **indicare nell'istanza di partecipazione gli estremi del provvedimento** che ne attesta l'avvenuto riconoscimento in Italia ai sensi della normativa vigente;
- **nel caso di titoli non ancora riconosciuti:** al fine di garantire la più ampia partecipazione alla selezione, il candidato in possesso di titolo straniero non ancora riconosciuto o con procedura di riconoscimento in corso, **deve obbligatoriamente allegare all'istanza, a pena di esclusione, uno o più dei seguenti documenti:**
 - **la dichiarazione di valore in loco**, in copia conforme all'originale, rilasciata dalla competente Rappresentanza diplomatico-consolare italiana all'estero;
 - il **diploma supplement o transcript of records**, legalizzato e redatto in lingua italiana o inglese;
 - **la copia del titolo di studio**, corredata da una traduzione in italiano o in inglese.

Si fa presente che, in caso di titoli di studio non ancora riconosciuti, il candidato è ammesso con riserva alla selezione.

Qualora il candidato risultasse vincitore all'esito del concorso, dovrà in ogni caso avviare la procedura di riconoscimento a seguito dell'approvazione degli atti, e produrre la documentazione richiesta dall'Ufficio entro i termini perentoriamente assegnati ai fini della stipula del contratto.



Sono inoltre richiesti:

- **età non inferiore ai 18 anni;**
- **godimento dei diritti civili e politici;**
- **assenza di condanne penali o di procedimenti penali in corso che possano impedire, ai sensi della normativa vigente, l'instaurarsi del rapporto di collaborazione.**

Alla procedura selettiva non sono ammessi:

- coloro che abbiano un grado di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con un professore appartenente alla struttura di afferenza ovvero con il Rettore, il Direttore generale o un componente del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo;
- coloro che siano stati titolari, compresi gli eventuali rinnovi, di assegni di ricerca conferiti ai sensi dell'art. 22 della Legge 240/2010 per un periodo che, sommato alla durata del contratto previsto dal presente bando, superi complessivamente i sei anni, ad esclusione del periodo in cui l'assegno sia stato fruito in coincidenza con il dottorato di ricerca nel limite massimo della durata legale del relativo corso.
- coloro che abbiano usufruito di assegni di ricerca e svolto attività in qualità di ricercatore a tempo determinato, ai sensi degli artt. 22 e 24 della Legge 240/2010, presso questa Università o altri Atenei, statali, non statali o telematici, nonché presso gli enti di cui all'art. 22 comma 1 della Legge 240/2010, per un periodo che, sommato alla durata prevista per il contratto oggetto della selezione cui intendono partecipare, superi i dodici anni anche non continuativi. Ai fini della predetta durata non rilevano i periodi trascorsi in aspettativa per maternità o per motivi di salute secondo la normativa vigente.

I candidati iscritti a corsi di laurea, laurea specialistica o magistrale, dottorato di ricerca con borsa o specializzazione medica, in Italia o all'estero possono partecipare alla selezione in oggetto; qualora risultassero vincitori l'assegno di ricerca verrà loro conferito previa rinuncia agli studi o alla borsa di dottorato.

Ai sensi dell'art. 22 comma 2 della L. 240/2010 non può essere destinatario degli assegni di ricerca il personale di ruolo presso le università, le istituzioni e gli enti pubblici di ricerca e sperimentazione, l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA) e l'Agenzia spaziale italiana (ASI), nonché le istituzioni il cui diploma di perfezionamento scientifico è stato riconosciuto equipollente al titolo di dottore di ricerca ai sensi dell'articolo 74, quarto comma, del decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 1980, n. 382.

Il titolare dell'assegno può frequentare corsi di dottorato di ricerca le cui tematiche sono affini alle attività di ricerca connesse all'assegno, previa valutazione della Struttura di afferenza; l'assegno di ricerca è comunque incompatibile con la fruizione della borsa di dottorato.

I requisiti prescritti devono essere posseduti alla data di scadenza del termine utile per la presentazione della domanda di ammissione alla presente selezione.

Questa Amministrazione garantisce parità e pari opportunità tra uomini e donne per l'accesso al lavoro ed il trattamento sul lavoro.

Articolo 3

Esclusione dalla procedura

Sono causa di esclusione i seguenti motivi:

- mancata sottoscrizione della domanda di partecipazione;
- difetto dei requisiti di ammissione previsti dall'art. 2;
- mancato rispetto delle modalità di presentazione della domanda di partecipazione di cui al successivo art. 4.

I candidati sono ammessi con riserva alla selezione; nel caso in cui fosse necessario un supplemento di istruttoria, sono tenuti a regolarizzare la propria istanza entro i termini perentoriamente assegnati. L'amministrazione può disporre, in qualsiasi momento, con decreto motivato del Rettore, l'esclusione del candidato dalla selezione indetta con il presente bando.

Articolo 4



Modalità e termini di presentazione della domanda di partecipazione

Le domande di ammissione alla procedura selettiva, nonché i titoli posseduti, i documenti e le pubblicazioni ritenute utili per il concorso, devono essere **presentati, a pena di esclusione, per via telematica**, utilizzando l'applicazione informatica dedicata, alla seguente pagina:

<https://pica.cineca.it/unibg/>

Il candidato potrà registrarsi e accedere alla piattaforma utilizzando il Sistema Pubblico di Identità Digitale (SPID - livello di sicurezza 2). Qualora il candidato ne fosse sprovvisto può richiederla secondo le procedure indicate nel sito www.spid.gov.it. In alternativa il candidato potrà registrarsi e accedere utilizzando credenziali rilasciate direttamente dalla piattaforma PICA.

L'applicazione informatica richiederà necessariamente il possesso di un indirizzo di posta elettronica per poter effettuare l'auto registrazione al sistema. Il candidato dovrà inserire tutti i dati richiesti per la produzione della domanda e allegare i documenti in formato elettronico PDF. Sarà possibile allegare al massimo n. 40 documenti per le pubblicazioni e n. 40 documenti per gli altri titoli da far valutare.

Non sono ammesse altre forme di invio delle domande o di documentazione utile per la partecipazione alla procedura. Entro la scadenza di presentazione della domanda il sistema consente il salvataggio in modalità bozza. La data di presentazione telematica della domanda di partecipazione alla selezione è certificata dal sistema informatico mediante ricevuta che verrà automaticamente inviata via e-mail. Allo scadere del termine utile per la presentazione, il sistema non permetterà più l'accesso e l'invio del modulo elettronico.

Ad ogni domanda verrà attribuito un numero identificativo che, unitamente al codice concorso indicato nell'applicazione informativa, dovrà essere specificato per qualsiasi comunicazione successiva.

La procedura di compilazione e invio telematico della **domanda dovrà essere completata entro e non oltre le ore 12.00 (ora italiana) del trentesimo giorno successivo a quello di pubblicazione del bando** sul sito dell'Ateneo. Qualora tale termine cada in giorno festivo, la scadenza è posticipata alle ore 12 (ora italiana) del primo giorno lavorativo successivo.

La presentazione della domanda di partecipazione dovrà essere perfezionata e conclusa secondo le seguenti modalità:

- **mediante firma manuale:** per firmare manualmente il documento è necessario scaricare il file PDF generato dal sistema sul proprio computer, e, senza in alcun modo modificarlo, stamparlo, apporre firma autografa sull'ultima pagina del documento, effettuarne la scansione in un file PDF e caricare quest'ultimo sul sistema;
- **mediante firma digitale sul server ConFirma:** per firmare digitalmente il documento è necessario avere una dotazione hardware (ad esempio smart card o dispositivo USB con certificato digitale di sottoscrizione rilasciato da un Certificatore accreditato) compatibile con il servizio ConFirma; dopo la firma sarà possibile scaricare il PDF firmato;
- **mediante firma digitale sul PC:** per firmare digitalmente il documento è necessario avere una dotazione hardware (ad esempio smart card o dispositivo USB con certificato digitale di sottoscrizione rilasciato da un Certificatore accreditato) e software di firma digitale con cui generare, a partire dal file PDF del documento scaricato dal sito, il file firmato in formato pdf.p7m da ricaricare sul sito stesso;
- **in caso di accesso con SPID** per presentare la domanda di partecipazione non sarà necessario firmarla in quanto la stessa firma verrà acquisita automaticamente dalla procedura.

La domanda, a pena di esclusione, deve contenere tutti i dati richiesti nella procedura telematica e deve essere firmata e corredata da un documento di riconoscimento in corso di validità del candidato.

Per problemi tecnici contattare il supporto tramite il link presente in fondo alla pagina <https://pica.cineca.it/unibg/>

Articolo 5



Domanda di ammissione

Nella compilazione dell'istanza il candidato dovrà dichiarare, sotto la propria responsabilità ai sensi di quanto disposto dal D.P.R. 445/2000 e s.m.i., quanto segue:

- la propria cittadinanza;
- il possesso del titolo di studio di cui all'allegato A con indicazione della classe di laurea, della data in cui è stato conseguito, dell'Istituto che lo ha rilasciato e della votazione/valutazione finale conseguita; i candidati con titolo/i di studio conseguito/i all'estero devono dichiarare di avere ottenuto il riconoscimento indicando nell'istanza gli estremi del provvedimento o allegare la documentazione richiesta secondo quanto specificato dal presente bando;
- il possesso degli eventuali altri requisiti di cui all'allegato A;
- il possesso di altri titoli utili ai fini della valutazione;
- di essere a conoscenza della lingua straniera richiesta dal presente bando;
- se cittadino italiano: di essere iscritto nelle liste elettorali, precisandone il Comune e indicando eventualmente i motivi della non iscrizione o della cancellazione dalle medesime; se cittadino straniero: di godere dei diritti civili e politici negli Stati di appartenenza o di provenienza ovvero i motivi del mancato godimento;
- di non essere escluso dall'elettorato politico attivo;
- di non aver riportato condanne penali o le eventuali condanne riportate, indicando gli estremi delle relative sentenze, e gli eventuali procedimenti penali pendenti a loro carico;
- di essere/non essere dipendente pubblico, specificando di essere/non essere un dipendente di ruolo presso le Università e gli altri enti di cui all'art. 22 della L. 240/2010;
- di non avere un grado di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con un professore appartenente alla struttura di afferenza ovvero con il Rettore, il Direttore generale o un componente del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo;
- laddove iscritto a corsi di laurea, laurea specialistica o magistrale, dottorato di ricerca con borsa o specializzazione medica, in Italia o all'estero, di essere consapevole che, nel caso di conferimento dell'assegno, la frequenza ai suddetti corsi e la fruizione della borsa di dottorato sono incompatibili con la titolarità del contratto;
- titolarità di eventuali assegni di ricerca conferiti ai sensi dell'art. 22 della Legge 240/2010;
- titolarità di contratti da ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24 della Legge 240/2010;
- eventuale frequenza di un corso di dottorato di ricerca con indicazione del periodo, dell'Università, della data di conseguimento del titolo, del ciclo, del titolo esatto del corso e dell'Area CUN;
- periodo di fruizione dell'eventuale borsa di studio del corso di dottorato;
- recapito presso il quale indirizzare le comunicazioni relative al presente concorso; è obbligatorio indicare anche un indirizzo di posta elettronica personale;
- eventuale richiesta di effettuazione del colloquio in videoconferenza con indicazione del recapito e della motivazione.

Nella domanda di partecipazione al concorso i candidati, ai sensi della Legge 5.2.1992, n. 104, devono specificare l'ausilio necessario in relazione alle proprie esigenze, nonché l'eventuale necessità di tempi aggiuntivi per l'effettuazione del colloquio.

Alla domanda di partecipazione alla selezione devono essere allegati i seguenti documenti:

1. copia fotostatica di un documento di riconoscimento in corso di validità del dichiarante;
2. *curriculum vitae* in formato europeo datato e firmato;
3. elenco, sottoscritto dal dichiarante, delle pubblicazioni e altri prodotti della ricerca, nonché dei titoli che si ritengono utili ai fini della selezione, quali diplomi di specializzazione, attestati di frequenza di corsi di perfezionamento post laurea, conseguiti in Italia o all'estero, contratti, borse di studio o



incarichi di ricerca sia in Italia che all'estero (cfr. allegato B);

4. eventuali pubblicazioni, altri prodotti della ricerca e titoli che il candidato intende far valere ai fini della procedura, numerate in ordine progressivo come da relativo elenco;

5. nel caso di candidati stranieri per i quali sia necessario: copia del permesso di soggiorno (se il candidato ne è già in possesso).

Per i titoli di studio conseguiti all'estero, richiesti dal bando ai fini dell'ammissione alla selezione, è necessario inoltre:

- nel caso di titoli già riconosciuti validi sul territorio italiano, di indicare nell'istanza di partecipazione gli estremi del provvedimento che ne attesta l'avvenuto riconoscimento in Italia ai sensi della normativa vigente;
- nel caso di titoli non ancora riconosciuti: di allegare alla domanda di partecipazione **uno o più dei seguenti documenti**: la dichiarazione di valore in loco, in copia conforme all'originale, rilasciata dalla competente Rappresentanza diplomatico-consolare italiana all'estero; il diploma supplement o transcript of records, legalizzato e redatto in lingua italiana o inglese; la copia del titolo di studio, corredata da una traduzione in italiano o in inglese.

Per tutti gli altri titoli conseguiti all'estero richiesti dal bando che il candidato intenda far valere ai fini della selezione è necessario allegare all'istanza di partecipazione la copia del titolo.

Ogni allegato dovrà essere acquisito in formato PDF e non dovrà essere di dimensione non superiore a 30 MB ciascuno.

Ai sensi della Legge n. 183/2011, l'Amministrazione non può accettare né richiedere certificati, ma solo dichiarazioni sostitutive di certificazione o notorietà prodotte in sostituzione dei certificati stessi, sottoscritte dall'interessato e presentate unitamente a copia di un documento di identità del sottoscrittore in corso di validità. L'Amministrazione si riserva la facoltà di procedere ad idonei controlli sulla veridicità del contenuto delle dichiarazioni sostitutive ai sensi di quanto disposto dal D.P.R. 445/2000.

I requisiti e i titoli devono essere posseduti alla data di scadenza del bando.

È obbligatorio indicare un indirizzo di posta elettronica personale quale recapito per le comunicazioni relative alla presente selezione e all'eventuale stipula del contratto. Ogni eventuale variazione del/i recapito/i deve essere tempestivamente comunicata al Servizio Assegni di ricerca.

Articolo 6

Commissione esaminatrice

La Commissione esaminatrice è nominata con decreto del Rettore, su proposta del Consiglio della Struttura, alla scadenza del termine utile per la presentazione dell'istanza di partecipazione.

La Commissione è autorizzata a svolgere la procedura per via telematica, nell'intesa che tale modalità potrà essere adottata sino a conclusione dei lavori di competenza garantendo la sicurezza e la tracciabilità delle comunicazioni.

Articolo 7

Selezione

La Commissione esaminatrice, alla prima riunione, stabilisce esplicitamente i criteri e le modalità di valutazione, secondo quanto previsto dal bando, fissando eventualmente un punteggio minimo per l'ammissione al colloquio.

La valutazione globale è espressa in centesimi, come di seguito indicato:

- fino ad un massimo di 60 punti per titoli e curriculum scientifico-professionale; a tal fine saranno oggetto di valutazione:
 - voto di laurea;
 - dottorato di ricerca (se non già previsto quale requisito per l'ammissione);
 - i diplomi di specializzazione e gli attestati di frequenza di corsi di perfezionamento post-laurea, conseguiti in Italia o all'estero;
 - eventuali pubblicazioni e altri prodotti della ricerca;
 - svolgimento di una documentata attività di ricerca - purché siano debitamente attestate



- decorrenza e durata - presso soggetti pubblici e privati con contratti, borse di studio o incarichi, sia in Italia che all'estero;
- fino a 40 punti per il colloquio.

Nell'ambito della propria autonomia la Commissione potrà integrare la declaratoria suddetta in relazione al progetto di ricerca e a quanto disposto dal presente bando.

La Commissione valuterà, in particolare quanto indicato nell'allegato A

I risultati della valutazione dei titoli sono resi noti agli interessati prima dell'effettuazione del colloquio.

La Commissione si riserva la facoltà di effettuare il colloquio in videoconferenza, attraverso l'utilizzo di strumenti informatici e digitali, garantendo l'adozione di soluzioni tecniche che assicurino la pubblicità dello stesso, l'identificazione dei partecipanti, nonché la sicurezza delle comunicazioni e la loro tracciabilità. Il mancato collegamento telematico nell'ora stabilita o il collegamento tardivo, ancorché dovuto a cause di forza maggiore, verrà considerato come rinuncia alla partecipazione alla selezione.

Nel corso del colloquio la Commissione verifica la capacità dei candidati di trattare gli argomenti e le tematiche inerenti il progetto di ricerca ed almeno una lingua straniera, secondo quanto previsto dal bando.

Il programma del colloquio è indicato nell'Allegato A

L'accertamento della conoscenza della lingua straniera (o delle lingue straniere) prevista dal presente bando avverrà durante la selezione con le modalità stabilite dalla Commissione.

La Commissione si riserva la facoltà di verificare la conoscenza della lingua italiana per i candidati stranieri. In tal caso, la conoscenza della lingua italiana verrà accertata a pena di inidoneità e non concorrerà al punteggio finale, se non diversamente stabilito dalla Commissione.

La data e il luogo del colloquio saranno comunicati mediante avviso pubblicato sul sito Web dell'Università degli Studi di Bergamo <http://www.unibg.it>, nella sezione "Concorsi e selezioni-Assegni, borse e contratti di ricerca-Assegni di ricerca" a cura del Servizio Assegni di ricerca con un preavviso di almeno di 20 giorni.

Tale avviso ha valore di notifica a tutti gli effetti. Eventuali variazioni della data del colloquio verranno notificate ai candidati ammessi con un preavviso di almeno 20 giorni mediante pubblicazione di un avviso sul sito web dell'Università alla sezione "Concorsi e selezioni - Assegni, borse e contratti di ricerca - Assegni di ricerca".

L'assenza al colloquio deve considerarsi come rinuncia al concorso ad ogni effetto.

Al termine dei lavori, la Commissione redige l'elenco dei candidati esaminati, con indicazione dei voti ottenuti nel colloquio.

La Commissione redige la graduatoria di merito secondo l'ordine decrescente del punteggio complessivo finale, ottenuto sommando il punteggio dei titoli e del colloquio.

Sono dichiarati idonei e pertanto inclusi nella graduatoria di merito i candidati che conseguano almeno 30 dei 40 punti a disposizione per il colloquio.

In caso di parità di merito il dottorato di ricerca o titolo equivalente conseguito all'estero costituisce titolo preferenziale qualora non previsto quale requisito per l'ammissione; in caso di ulteriore parità di merito è preferito il candidato di età anagrafica minore.

La graduatoria di merito è approvata, sotto condizione sospensiva dell'accertamento dei requisiti prescritti dal bando, con decreto del Rettore ed è pubblicata nel sito web alla sezione "Concorsi e selezioni - Assegni, borse e contratti di ricerca - Assegni di ricerca". Dalla data di pubblicazione decorrono i termini per eventuali impugnative.

Nel caso di rinuncia del vincitore alla stipulazione del contratto o di decadenza, l'assegno può essere conferito ai candidati idonei secondo l'ordine della graduatoria di merito, previa deliberazione della Struttura di ricerca.

Articolo 8



Stipulazione del contratto e decadenza

Il candidato che risulterà vincitore, in possesso dei requisiti prescritti, stipulerà un contratto di lavoro autonomo di diritto privato a decorrere, di norma, dal primo giorno del mese successivo a quello in cui vi è stata l'approvazione atti.

Per i candidati stranieri per i quali sia necessario il permesso di soggiorno la decorrenza del contratto sarà posticipata e subordinata al perfezionamento della procedura di rilascio da parte delle autorità competenti.

Nel caso di ammissione con riserva per il conseguimento di un titolo di studio conseguito all'estero e non riconosciuto valido sul territorio italiano il vincitore, prima di stipulare il contratto, dovrà produrre la documentazione richiesta entro i termini perentoriamente assegnati (cfr. art. 2).

Il vincitore della selezione, convocato per la firma del contratto dagli uffici amministrativi, decade dal diritto all'assegno per la collaborazione ad attività di ricerca qualora non dichiari di accettarlo o non dia inizio all'attività nel termine stabilito, salvo ragioni di salute o cause di forza maggiore debitamente e tempestivamente documentate.

Ciascun assegno di cui all'art. 1 potrà eventualmente essere rinnovato, alle condizioni e nei termini previsti dal suddetto Regolamento; in ogni caso, la durata complessiva dei rapporti instaurati ai sensi dell'art. 22 della Legge 240/2010, compreso l'eventuale rinnovo, non può comunque essere superiore a sei anni, ad esclusione del periodo in cui l'assegno sia stato fruito in coincidenza con il dottorato di ricerca nel limite massimo della durata legale del relativo corso.

Articolo 9

Diritti e doveri del titolare dell'assegno

Il rapporto di collaborazione è disciplinato dal contratto individuale, secondo quanto previsto dalle norme vigenti e dal Regolamento di Ateneo.

L'attività di ricerca presenta caratteristiche di flessibilità, ha carattere continuativo, non meramente occasionale, e si svolge sotto la direzione del Responsabile scientifico, in condizioni di autonomia, con riferimento al programma di ricerca e alla sua realizzazione, senza orario di lavoro predeterminato.

I titolari degli assegni afferiscono alla Struttura di ricerca che ha richiesto l'attivazione del contratto.

L'attività di ricerca del titolare di assegno viene svolta nell'ambito della Struttura di afferenza e in altre strutture dell'Università in base al programma di ricerca. L'eventuale attività di ricerca all'esterno dell'Università deve essere approvata dal Consiglio della Struttura di ricerca.

È consentito un periodo di soggiorno all'estero presso una o più qualificate università o enti di ricerca, autorizzato dal Consiglio della Struttura di ricerca. Per la durata del periodo trascorso all'estero l'ammontare dell'assegno è aumentato del cinquanta per cento a carico del bilancio della Struttura di afferenza o di fondi assegnati alla Struttura di ricerca.

I titolari degli assegni possono prendere parte a tutte le attività programmate dalla Struttura di ricerca per la promozione della ricerca e la diffusione dei risultati; possono fare parte delle commissioni degli esami di profitto, in qualità di cultori della materia.

La Struttura di ricerca è tenuta a fornire al titolare dell'assegno i supporti necessari alla realizzazione del suo programma di ricerca, garantendo l'accesso alle attrezzature, alle risorse necessarie e alla fruizione dei servizi tecnico-amministrativi.

Il titolare del contratto è tenuto ad osservare quanto disposto dal vigente Regolamento di Ateneo per l'integrità e l'etica della ricerca.

Il vincitore della selezione che ha titolo al conferimento dell'assegno, dovrà impegnarsi, in sede di stipula del contratto individuale, a pena di decadenza del diritto all'assegno, alla riservatezza e alla cessione preventiva a favore dell'Università di tutti i diritti di proprietà intellettuale relativi ai risultati prodotti e/o conseguiti dallo stesso nel corso di tutte le attività di ricerca dell'Ateneo cui l'assegnista medesimo è chiamato a partecipare a qualsiasi titolo e fatto salvo il diritto di essere riconosciuto autore dei risultati conseguiti e/o prodotti dallo stesso. L'Università riconosce all'assegnista l'applicazione delle stesse condizioni economiche che il Regolamento Brevetti di Ateneo accorda ai



propri docenti/ricercatori.

L'assegnista potrà partecipare ad attività eseguite per conto terzi ai sensi dell'art. 66 del DPR 382/80, nell'ambito di tematiche affini al proprio progetto, e alla ripartizione dei relativi proventi, secondo quanto previsto dal vigente Regolamento di ateneo in materia.

Articolo 10

Trattamento fiscale, previdenziale, assicurativo e di missione

Agli assegni si applicano, in materia fiscale, le disposizioni di cui all'articolo 4 della L. n. 476/1984, nonché, in materia previdenziale, quelle di cui all'articolo 2, commi 26 e seguenti, della legge n. 335/1995, e successive modificazioni, in materia di astensione obbligatoria per maternità, le disposizioni di cui al decreto del Ministro del lavoro e della previdenza sociale 12 luglio 2007, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 247 del 23 ottobre 2007, e, in materia di congedo per malattia, l'articolo 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'articolo 5 del citato decreto 12 luglio 2007 è integrata dall'Università fino a concorrenza dell'intero importo dell'assegno di ricerca.

L'Università provvede alle coperture assicurative per infortuni e per responsabilità civile verso terzi a favore di titolari degli assegni nell'ambito dell'espletamento della loro attività di ricerca.

Il trattamento di missione del titolare dell'assegno è finanziato a valere sui fondi del Responsabile scientifico o della Struttura di ricerca, secondo le modalità previste dalla normativa di Ateneo in materia di missioni.

Articolo 11

Trattamento dei dati personali

Ai sensi degli artt. 13 e 14 del Regolamento (UE) 2016/679 (GDPR), in materia di protezione dei dati personali, e del D. Lgs. n. 196 del 2003 e s.i.m., si informa che titolare del trattamento è il legale rappresentante dell'Università degli studi di Bergamo, via Salvecchio19, - 24129 Bergamo.

I dati saranno raccolti per la sola finalità di cui al presente bando e saranno custoditi solo per il tempo necessario all'espletamento della procedura concorsuale. Responsabile del trattamento è il designato alla struttura di vertice preposta alla procedura concorsuale che effettuerà il trattamento nel rispetto della correttezza, liceità, pertinenza, trasparenza e riservatezza del trattamento e i dati saranno utilizzati per le sole finalità connesse alla selezione e al successivo conferimento dell'incarico ed alla eventuale procedura di stipula del contratto, nonché alla gestione del conseguente rapporto di lavoro, nel rispetto delle disposizioni vigenti. I dati saranno conservati per il tempo necessario a conseguire gli scopi della selezione, ferma restando l'applicazione della normativa in materia di conservazione della documentazione e potranno essere comunicate unicamente alle amministrazioni pubbliche direttamente interessate alla posizione giuridico-economica del candidato risultato vincitore, trattati nel rispetto della normativa vigente e utilizzati ai fini della gestione della posizione personale, previdenziale, assicurativa e fiscale. I dati, non oggetto di profilazione, saranno trattati dal personale incaricato mediante acquisizione dei documenti in forma cartacea ed elettronica e mediante procedure di archiviazione, anche informatizzate, che ne garantirà la riservatezza; il trattamento dei dati sarà effettuato con logiche di organizzazione ed elaborazioni correlate e saranno adottati standard di sicurezza elevati. I candidati che hanno conferito i dati potranno avere accesso agli stessi ed esercitare i diritti previsti dagli art. 16 al 22 dal GDPR UE 2016/679. Ogni istanza di tutela potrà essere rivolta al Responsabile della Protezione dei dati dell'Ateneo contattabile sul sito dell'Ateneo (sezione Privacy e Protezione dei dati personali) alla mail dpo@unibg.it. Resta salvo il diritto di Reclamo presso l'Autorità Garante Nazionale Piazza Venezia 11, 00187 Roma.

Con la domanda di partecipazione il candidato autorizza e presta pieno consenso che l'Università pubblichi sul sito istituzionale tutte le informazioni inerenti il presente bando i propri dati e quanto dichiarato nel Curriculum ai sensi dell'art. 111-bis del D. Lgs.196/2003. ~~e~~ Nei limiti delle finalità di cui all'articolo 6, paragrafo 1, lettera b), del Regolamento, il consenso al trattamento dei dati personali presenti nell'inviato CV non è dovuto.



**Articolo 12
Responsabile del procedimento**

Il Responsabile del procedimento della selezione di cui al presente bando è il Dott. Domenico Panetta Dirigente dell'Area risorse umane, in Viale Papa Giovanni XXIII, n. 106 – 24121 Bergamo, tel. 035 2052 669 – 583 – 878, indirizzo di posta elettronica: assegni.ricerca@unibg.it.

**Articolo 13
Pubblicazione**

Il presente bando è pubblicato all'Albo Ufficiale dell'Ateneo, sul sito della Conferenza dei Rettori delle Università italiane (www.cru.it), sul sito del MIUR al link <http://bandi.miur.it> e sul sito dell'Unione Europea al link <http://ec.europa.eu/euraxess> in forma di avviso.

Il bando di concorso integrale e i relativi moduli allegati sono disponibili sulla pagina web dell'Università degli Studi di Bergamo www.unibg.it nell'apposita sezione "*Concorsi e selezioni – Assegni, borse e contratti di ricerca – Assegni di ricerca*".

Il bando è pubblicato sulla Piattaforma Integrata Concorsi Atenei (PICA) al link <https://pica.cineca.it/unibg/> dal quale sarà possibile effettuare l'invio telematico dell'istanza di partecipazione alla procedura.

**Articolo 14
Disposizioni finali**

Per tutto quanto non previsto dal presente bando si applicano la Legge n. 240/2010 e s.m.i., il Regolamento di Ateneo per il conferimento degli assegni di ricerca, la vigente normativa universitaria, nonché quella in materia di rapporti di lavoro nella pubblica amministrazione.

Bergamo, come da registrazione di protocollo

IL RETTORE
(Prof. Sergio Cavalieri)
Documento firmato digitalmente ai sensi
dell'art. 24 del D. Lgs. 82/2005



ALLEGATO A

PROGETTO DI RICERCA - CODICE 1

“La competenza sociale in età scolare: l’acquisizione del pensiero ricorsivo di secondo ordine”

Struttura di ricerca: Dipartimento di Scienze umane e sociali
Deliberazione del Dipartimento: 18.10.2023

Deliberazione del Senato Accademico: 02.05.2023
Deliberazione del Consiglio di Amministrazione: 03.05.2023

Importo annuo lordo: € 25.000,00
Copertura finanziaria:
ASSEGNO23ANDSUS CUP F53C23000190005

Durata dell’assegno: 12 mesi

Area scientifica: 11 - Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche, psicologiche
Settore concorsuale: 11/E2 - Psicologia dello sviluppo e psicologia dell’educazione
Settore scientifico disciplinare: M-PSI/04 - Psicologia dello sviluppo e psicologia dell’educazione

Responsabile scientifico: Prof.ssa Castelli Ilaria

Requisito d’accesso:

Diploma di Laurea Specialistica (LS) o Laurea Magistrale (LM) in Psicologia (classi LM-51 o 58/S) ed equiparati ovvero Diploma di Laurea (DL) conseguito secondo le modalità precedenti all’entrata in vigore del D.M. 509/1999 e s.m.i. e titoli equipollenti ai fini dell’ammissione ai pubblici concorsi;

Conoscenza della Lingua: Inglese

Saranno oggetto di valutazione, in particolare:

Tesi di laurea e/o pubblicazioni su temi affini a quelli indicati nel progetto
Esperienze di ricerca su temi affini a quelli indicati nel progetto
Collaborazioni e/o progetti e/o interventi svolti presso istituti scolastici
Esperienze di mobilità significative, quali Erasmus e/o tirocini all’estero

Programma del colloquio:

Accertamento delle conoscenze teoriche e metodologiche di base implicate nel progetto
Accertamento competenza lingua inglese
Aspetti motivazionali

Descrizione del progetto di ricerca:

Lo sviluppo della competenza sociale riveste particolare importanza in età evolutiva, in quanto offre al bambino/alla bambina una serie di strumenti per interagire efficacemente con gli adulti e con i pari nei vari contesti sociali in cui è inserito/a (Castelli et al., 2022). Uno di questi strumenti è la Teoria della Mente, definita come l’abilità di rappresentare i propri e altrui stati mentali per comprendere, spiegare e prevedere il comportamento proprio e altrui, al fine di un buon adattamento sia sociale sia accademico (Premack & Woodruff, 1978; Wimmer & Perner, 1983). Lo sviluppo della Teoria della Mente interessa l’età prescolare e scolare attraverso un iter evolutivo caratterizzato da due acquisizioni chiave: la comprensione del pensiero ricorsivo di I ordine attorno ai 4 anni, e la comprensione del pensiero ricorsivo di II ordine dai 6/7 anni. Queste modalità di pensiero sono valutate rispettivamente tramite i compiti di falsa credenza di I e di II ordine. A oggi sono ben conosciuti i passaggi evolutivi



che portano a padroneggiare la falsa credenza di I ordine in età prescolare (e.g., Wellman & Liu, 2004), mentre poco esplorato, a livello nazionale e internazionale, rimane l'iter di acquisizione della falsa credenza di II ordine, che avviene tra l'ultimo anno della scuola dell'infanzia e i 7/8 anni di età, quindi in una fase evolutiva cruciale di passaggio dalla scuola dell'infanzia alla primaria con i compiti di sviluppo che essa comporta. Lo studio intende colmare tale lacuna tramite l'utilizzo di un nuovo compito di Teoria della Mente al PC, in cui ai bambini verranno presentate delle storie contenenti manipolazione di pensiero ricorsivo di II ordine sia a livello di credenze (vere vs. false) sia a livello di desideri (positivi vs. negativi), seguendo quanto presente in letteratura per il pensiero ricorsivo di I ordine (Apperly et al., 2011). La prova al PC permetterà per la prima volta non solo di valutare il livello di accuratezza nelle varie condizioni di pensiero ricorsivo di II ordine, ma anche di cogliere i tempi di reazione durante il compito, in modo da avere misure implicite sulla difficoltà percepita della prova. Si ritiene che il presente lavoro possa a breve termine ampliare le conoscenze scientifiche attuali nel dominio della Teoria della Mente, in particolare gettando luce su alcune condizioni che impattano sulla performance alle prove di pensiero ricorsivo di II ordine. Nel medio/lungo termine, lo studio consentirà di gettare le basi per la costruzione di una scala che valuti le tappe intermedie di acquisizione tra il padroneggiamento della falsa credenza di I ordine e quella di II ordine. E' importante notare come gli studi di settore sullo sviluppo della Teoria della Mente tra i 5 e gli 8 anni siano piuttosto rari. La collaborazione con le scuole permetterà inoltre di rilevare se le storie create possano diventare materiale di lavoro scolastico, che i/le docenti possano utilizzare in autonomia nelle classi al fine di supportare lo sviluppo della competenza sociale nelle sue componenti mature (pensiero ricorsivo di II ordine) all'interno dei contesti educativi. Vista l'importanza che la Teoria della Mente riveste per un buon successo a livello relazionale (e.g., Fink et al., 2015), accademico (e.g., Lecce, 2021), e con migliori livelli di metacognizione (e.g., Bianco et al., 2021), gli avanzamenti di conoscenza cui il progetto condurrà potranno quindi avere ricadute anche a livello applicativo nel contesto scolastico.

Inoltre, il progetto vedrà la collaborazione con altri team di ricerca sia nazionali che internazionali, in particolare con la prof.ssa Laura Visu-Petra dell'Università Babes-Bolyai della Romania, docente esperta sul tema in oggetto. Il progetto prevede l'opportunità di effettuare un periodo di lavoro presso il laboratorio "RIDDLE - Research in Individual Differences and Legal Psychology - Developmental Psychology Laboratory" da lei diretto presso l'Università Babes-Bolyai della Romania, per implementare collaborazioni di ricerca internazionali.



PROGETTO DI RICERCA - CODICE 2

“Valutare le competenze digitali degli studenti: dalla scala di misurazione ai livelli-soglia”

Struttura di ricerca: Dipartimento di Scienze umane e sociali

Deliberazione del Dipartimento: 15.11.2023

Deliberazione del Senato Accademico: 02.05.2023

Deliberazione del Consiglio di Amministrazione: 03.05.2023

Importo annuo lordo: € 25.000,00

Copertura finanziaria: ASSEGNO23BIDSUS

Durata dell'assegno: 24 mesi

Area scientifica: 11 - Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche, psicologiche

Settore concorsuale: 11/D2 - Didattica, pedagogia speciale e ricerca educativa

Settore scientifico disciplinare: M-PED/03 - Didattica e pedagogia speciale

Responsabile scientifico: Prof. Lazzari Marco

Requisito d'accesso:

Diploma di Laurea Specialistica (LS) o Laurea Magistrale (LM) in Scienze pedagogiche (classi LM-85 o 87/S) ed equiparati ovvero Diploma di Laurea (DL) conseguito secondo le modalità precedenti all'entrata in vigore del D.M. 509/1999 e s.m.i. e titoli equipollenti ai fini dell'ammissione ai pubblici concorsi;

Conoscenza della Lingua: Inglese

Saranno oggetto di valutazione, in particolare:

Conoscenza del quadro di riferimento europeo per la valutazione delle competenze digitali.

Conoscenza dei principali metodi di rilevazione, analisi ed elaborazione dei dati di ricerca.

Precedenti esperienze in ambiti inerenti a quello del progetto di ricerca; svolgimento di una tesi di dottorato o di laurea su ambiti inerenti alla valutazione e allo specifico progetto di ricerca.

Programma del colloquio:

Il colloquio sarà teso a verificare l'attitudine e l'esperienza per collaborare al progetto di ricerca oggetto del bando. Il colloquio verificherà, in lingua italiana e inglese, le conoscenze teoriche e metodologiche inerenti il tema delle competenze digitali e della loro valutazione.

Descrizione del progetto di ricerca:

Il progetto affronta il tema della definizione dei livelli di competenza digitale e delle soglie di adeguatezza corrispondenti ai diversi gradi scolastici. In collaborazione con INVALSI, si mirerà a definire la tipologia di livelli-obiettivo e le relative modalità di individuazione. L'assegnista prenderà parte ad alcune azioni del progetto DIGCOMP.MIS di INVALSI, per perfezionare i livelli-obiettivo, verificandoli e rimodulandoli anche sulla base dei dati rilevati dal progetto, sino ad arrivare a una finalizzazione della scala a livelli.

Il progetto si articolerà nelle seguenti fasi:

- Reperimento e analisi critica della letteratura scientifica
- Prima definizione della tipologia di livelli-obiettivo e delle modalità di individuazione (p.es. approccio standard-referenced, approccio descriptive proficiency levels)
- Partecipazione ad alcune azioni del progetto INVALSI DIGCOMP.MIS (az. 1, 4, 5) e perfezionamento dei livelli-obiettivo



- Verifica e rimodulazione dei livelli, anche sulla base dei dati INVALSI (az. 3)
- Finalizzazione della scala a livelli
- Stesura e pubblicazione dei risultati del progetto.

Il progetto richiederà che alcune delle fasi di lavoro siano svolte presso INVALSI ed eventualmente presso istituzioni scolastiche ritenute significative ai fini della ricerca.



PROGETTO DI RICERCA - CODICE 3

“Modellazione del danneggiamento di interfacce di contatto in componenti meccanici sottoposti a sollecitazioni cicliche”

Struttura di ricerca: Dipartimento di Ingegneria gestionale, dell'informazione e della produzione
Deliberazione del Dipartimento: 09.11.2023

Deliberazione del Senato Accademico: 22.09.2023
Deliberazione del Consiglio di Amministrazione: 28.09.2023

Importo annuo lordo: € 25.000,00
Copertura finanziaria: ASSEGNO23ANDIGIP- CUP F53C23000190005

Durata dell'assegno: 12 mesi

Area scientifica: 09 - Ingegneria industriale e dell'informazione
Settore concorsuale: 09/A3 - Progettazione industriale, costruzioni meccaniche e metallurgia
Settore scientifico disciplinare: ING-IND/14 - Progettazione meccanica e costruzione di macchine

Responsabile scientifico: Prof. Lavella Mario

Requisito d'accesso:

Diploma di Laurea Specialistica (LS) o Laurea Magistrale (LM) in Ingegneria aerospaziale e astronautica (classi LM-20 o 25/S) o in Ingegneria biomedica (classi LM-21 o 26/S) o in Ingegneria chimica (classi LM-22 o LM-26 Ingegneria della sicurezza o 27/S) o in Ingegneria energetica e nucleare (classi LM-30 o 33/S) o in Ingegneria meccanica (classi LM-33 o 36/S) o in Ingegneria navale (classi LM-34 o 37/S) ed equiparati ovvero Diploma di Laurea (DL) conseguito secondo le modalità precedenti all'entrata in vigore del D.M. 509/1999 e s.m.i. e titoli equipollenti ai fini dell'ammissione ai pubblici concorsi;

Conoscenza della Lingua: Inglese

Saranno oggetto di valutazione, in particolare:

Pur non essendo un titolo di accesso alla valutazione, l'aver maturato esperienze generiche o specifiche attinenti all'attività di ricerca da svolgere costituisce un titolo preferenziale per l'assegnazione dell'incarico. L'esperienza sarà valutata attraverso la valutazione di:

- pubblicazioni scientifiche;
- tesi di Dottorato di Ricerca;
- tesi di Laurea;
- utilizzo di software di calcolo scientifico, FEM e CAD.

Programma del colloquio:

- modellazione di problemi di contatto di corpi elastici;
- teoria Hertz;
- semipiano elastico e potenziali di Boussinesq-Cerruti;
- Fretting;
- Usura fatica e ossidazione;
- Modelli di danneggiamento da fretting, usura fatica e ossidazione.

Descrizione del progetto

Lo studio di interfacce di contatto sottoposte a sollecitazioni cicliche, essendo queste incluse in quasi tutte le macchine, trova molteplici e strategiche applicazioni in diversi settori come l'aeronautico, il biomedicale, l'automobilistico, il ferroviario e la generazione di potenza. Alcuni esempi specifici nel



settore delle turbomacchine sono l'interfaccia fra l'attacco delle pale di turbine e il relativo disco; le interfacce delle palette con i sistemi di smorzamento delle vibrazioni, shrouds e damper. Per quanto riguarda le applicazioni biomediche il fenomeno si riscontra ad esempio sulle interfacce di protesi d'anca, impianti dentali, cartilagine mandibolare e tantissime altre applicazioni. Altre giunzioni molto studiate sono le interfacce dei tubi di scambiatori in generatori di vapore per centrali nucleari; le interfacce degli anelli dei cuscinetti con le sedi o con gli alberi; le interfacce asse ruote negli assili ferroviari e molte altre. Gli studi sulle interfacce di contatto hanno una pletera di applicazioni vastissima. In questo progetto, il problema concreto di riferimento saranno le interfacce delle palette di turbine poiché si è in possesso una importante quantità di dati sperimentali che saranno fondamentali per il raggiungimento di un buon risultato.

Il danneggiamento da moto relativo oscillatorio delle superfici di contatto, si definisce fretting quando l'ampiezza degli spostamenti relativi è molto inferiore alla lunghezza caratteristica dell'area di contatto misurata nella direzione dello spostamento relativo. La piccola ampiezza di spostamento fa in modo che i detriti generati dal moto relativo delle superfici di contatto rimangano intrappolati nell'interfaccia di contatto e, conseguentemente, giocano un ruolo fondamentale nell'attivazione di differenti meccanismi che determinano il danneggiamento da fretting, usura, fatica e ossidazione. I domini dei parametri di processo in cui è prevalente la fatica o l'usura dipendono da diversi fattori, il più importante dei quali è l'ampiezza del moto relativo.

La definizione dei regimi di fretting si basa sul fatto che il moto relativo può essere esteso solo ad una frazione della superficie di contatto. In altri termini ci sono delle zone della superficie di contatto che sono in moto relativo (slip) ed altre che sono in adesione (stick). La definizione dei regimi di fretting, dipende da queste condizioni. Se tutti i punti della superficie di contatto fossero in adesione si parlerebbe di stick regime. Si può dimostrare che questo regime sostanzialmente non esiste in quanto, se l'interazione delle superfici di contatto è basata sull'attrito, deve sempre esistere una zona dell'interfaccia di contatto in moto relativo. Il mixed stick-slip regime o partial slip regime definisce questa condizione di parziale slittamento delle superfici di contatto in cui si possono individuare una zona in stick ed una in slip sulla stessa interfaccia di contatto. Il gross slip regime è quella condizione di processo in cui tutti i punti della superficie di contatto sono in slittamento relativo, cioè tutta l'interfaccia di contatto è in slip e non esiste una zona stick. Quando i parametri di processo determinano il mixed stick-slip regime è prevalente il danneggiamento da fatica mentre l'usura e l'ossidazione sono limitate conseguentemente si parla di fatica da fretting (fretting fatigue). Nelle condizioni in cui i parametri di processo determinano il gross slip regime è prevalente il danneggiamento da usura e ossidazione e si parla di usura da fretting (fretting wear). Attualmente, la modellazione del fretting fatigue e del fretting wear, sono i due filoni principali della ricerca sul fretting che evolvono parallelamente con poca integrazione, la letteratura sull'argomento è estremamente vasta.

L'obiettivo principale di questo progetto è lo sviluppo di un modello di fretting che integri o almeno sia potenzialmente in grado di integrare i meccanismi di danneggiamento da fretting usura, fatica e ossidazione. Ovviamente un modello completamente integrato non potrà essere sviluppato da un solo assegnista in un anno. Pertanto, l'obiettivo dell'assegnista sarà quello di sviluppare un modello semi-analitico per il fretting wear che distingua i due regimi principali, gross slip e mixed stick-slip, che possa essere integrato con gli effetti dell'ossidazione e descriva le tensioni con un dettaglio appropriato a risolvere il problema della fatica. In altri termini si svilupperà un'infrastruttura modellistica per il danneggiamento da fretting wear che potrà essere integrata anche con il danneggiamento da fretting fatigue.