

**ACCORDO APPLICATIVO relativo alla CONVENZIONE QUADRO**

Tra le Parti:

**Fondazione Bruno Kessler**, con sede legale in Trento, via Santa Croce, n. 77 – C.F. e P.IVA 02003000227, nella persona del dott. Stefano Forti, nato a Trento il giorno 21 gennaio 1959, Direttore del Centro Digital Health & Wellbeing (DHWB) della Fondazione, autorizzato giusta procura autenticata dal Notaio dott. Paolo Piccoli di Trento in data 11 dicembre 2020, rep. n. 42.856/17.442 reg.ta a Trento il giorno 18 dicembre 2020 al n. 28138, S. 1 T (di seguito «Fondazione» o «FBK»);

e

**Istituto Italiano di Studi Germanici**, CF 80429910583 e P.IVA 11787331005, con sede legale in Roma, Via Calandrelli, 25 – 00153, rappresentato dal prof. Luca Crescenzi, nella sua qualità di Presidente e Rappresentante Legale (di seguito «Istituto» o «IISG»)

**Premesso che**

- La Fondazione Bruno Kessler è stata istituita dalla Legge della Provincia autonoma di Trento del 2 agosto 2005, n. 14, quale ente d'interesse pubblico senza fini di lucro;
- è componente essenziale del “Sistema provinciale della ricerca e dell'innovazione”;
- ha tra i suoi scopi e finalità le attività culturali, la ricerca scientifica, lo sviluppo tecnologico sia nella prospettiva dell'avanzamento della conoscenza sia del servizio alla comunità locale, l'esplorazione di frontiere innovative del sapere con particolare riguardo agli approcci interdisciplinari e alla dimensione applicativa, l'apertura internazionale del Trentino, la promozione di una capacità diffusa di innovazione, il trasferimento dei risultati della ricerca, il sostegno a nuove imprenditorialità e alla crescita di inedite capacità professionali;
- ha quindi come dato costitutivo la propensione a valorizzare tutte le componenti della filiera del trasferimento tecnologico: dall'elaborazione di idee innovative, alla progettazione e prototipazione, fino alla produzione;
- nei propri laboratori sviluppa e produce nuove tecnologie in grado di rendere sempre più competitivi i prodotti e i servizi dei propri partner scientifici e commerciali;
- è chiamata alla missione di realizzare partnership nazionali e internazionali per

- favorire la circolazione delle innovazioni a vantaggio del sistema produttivo;
- FBK, ha tra i propri fini istituzionali la promozione della cultura e dell'innovazione che, trasferendo conoscenze e tecnologie, contribuisca alla crescita della comunità e dell'economia trentina nella quale la Fondazione Bruno Kessler è radicata;
  - FBK promuove e sviluppa attività di ricerca in vari settori, principalmente nelle tecnologie per l'informazione, nei materiali avanzati e nei microsistemi;
  - l'Istituto Italiano di Studi Germanici (di seguito «IISG»), Ente pubblico nazionale di ricerca soggetto alla vigilanza del Ministero dell'Università e della Ricerca, annovera tra le proprie finalità istituzionali lo svolgimento della *“ricerca scientifica nell'ambito delle conoscenze relative alla lingua, letteratura e cultura dei paesi di lingua tedesca e di lingue nordiche, nelle dinamiche dei vicendevoli apporti alla casa comune europea, promuovendo con metodi interculturali e interdisciplinari il confronto nonché l'interazione fra le diverse tradizioni e prospettive di conoscenza, e in tal modo contribuendo allo sviluppo della ricerca e al progresso del sapere”* e della *“ricerca scientifica nell'ambito di tutte le discipline comprese nelle social sciences and humanities”* (art. 2 comma 1 lett. a) e lett. c) dello Statuto vigente;
  - IISG inoltre, ai sensi delle previsioni statutarie dell'art. 2, comma 2 *“per la realizzazione dei suoi compiti, attua un costante scambio di rapporti con istituzioni accademiche, culturali, scientifiche ed economiche italiane e internazionali, stipulando con le stesse accordi e convenzioni”*, favorendo forme di sinergia tra gli enti e istituti di ricerca, le amministrazioni pubbliche, le strutture universitarie, promuovendo e coordinando progetti e cooperazioni a carattere nazionale ed internazionale e assumendo modelli organizzativi tendenti alla valorizzazione, partecipazione e rappresentanza dell'intera comunità scientifica di riferimento;
  - in ottemperanza alle sopra descritte e comuni finalità, le Parti hanno sottoscritto in data 9 dicembre 2020 una Convenzione Quadro che ha per oggetto l'individuazione, elaborazione ed attivazione delle specifiche attività necessarie alla costituzione, al mantenimento tecnologico dell'«Osservatorio SICIT» («Osservatorio sullo stato dell'informazione e della comunicazione italo-tedesca»), secondo quanto disposto all'art. 1 della predetta Convenzione Quadro;
  - che l'art. 2 della Convenzione Quadro prevede che le attività specifiche siano dettagliate in appositi Accordi Applicativi, che delineino l'oggetto delle attività che saranno svolte da entrambe le Parti, gli aspetti di natura tecnica, organizzativa e finanziaria, i relativi responsabili, nonché gli eventuali regimi di proprietà intellettuale ed industriale;
  - che è interesse di entrambe le Parti continuare e ulteriormente sviluppare, con

- l'utilizzazione delle rispettive risorse e nell'ambito dei ruoli e delle competenze di ciascuno, attività di ricerca di comune interesse negli ambiti sopra indicati;
- che pertanto e nel contesto della Convenzione Quadro menzionata alla prima premessa, le Parti concordano di attivare una collaborazione finalizzata a estendere la piattaforma di gestione dei contenuti SICIT.

### **TUTTO CIÒ PREMESSO**

e ritenuto arte integrante del presente atto, tra le Parti si conviene e si stipula quanto segue:

#### **Articolo 1 - Oggetto dell'Accordo Applicativo**

Fra FBK e IISG viene instaurato un rapporto di collaborazione finalizzato a estendere la piattaforma di gestione dei contenuti SICIT sviluppando moduli volti innanzitutto al riconoscimento del sentiment e successivamente delle emozioni espressi nei documenti.

#### **Articolo 2 - Aspetti organizzativi**

##### Coordinatori

Per FBK: dott. Alberto Lavelli.

Per IISG: dott.ssa Elisa D'Annibale

Ai Coordinatori è demandato il compito di curare la realizzazione della collaborazione oggetto del presente Accordo Applicativo, definendone in dettaglio le modalità operative, nonché di mettere a disposizione, per la parte di loro competenza, le risorse finanziarie necessarie per lo svolgimento dell'attività di cui all'Allegato 1 .

Tutte le comunicazioni inviate ai responsabili si dovranno intendere inviate ai rispettivi Enti. Eventuali variazioni dei Coordinatori di una Parte dovranno essere tempestivamente comunicate all'altra Parte.

##### Luogo di svolgimento dell'attività.

L'attività si potrà svolgere, secondo le fasi previste, in remoto, anche nella modalità di lavoro agile, o presso le sedi operative delle Parti presso:

- FBK: via Sommarive 18, 38123 Povo (TN)

- IISG: Via Calandrelli 15, 00153 Roma (RM)

##### Mezzi, Servizi ed Informazioni.

Ognuna delle Parti metterà a disposizione del proprio personale tutti i mezzi idonei a realizzare l'attività, quindi, in particolare, programmi software, apparecchiature hardware, testi e documentazione varia.

Il gruppo di lavoro è composto per ciascuna parte come meglio dettagliato nell'allegato

1.

Le Parti garantiranno al gruppo di lavoro, con obbligo di riservatezza, la disponibilità di tutte le informazioni di cui hanno la proprietà necessarie alla realizzazione della collaborazione di cui all'art. 1. del presente Accordo Applicativo.

### **Articolo 3 – Regime di Proprietà e Pubblicazioni**

In ossequio a quanto previsto dalla citata Convenzione Quadro, in materia di proprietà dei risultati (art. 4) e di Pubblicazioni (art. 5), ciascuna Parte mantiene la proprietà di tutti i diritti d'autore e di altri diritti di proprietà intellettuale o industriale preesistenti, inclusi tutta la documentazione, i dati, le informazioni tecniche e il know-how impiegati nell'esecuzione dell'Accordo Applicativo. Tutte queste informazioni devono essere conservate con la massima riservatezza e non devono essere divulgate o copiate a terzi. Le conoscenze e diritti anteriori (con ciò intendendosi tutte le conoscenze e/o dati relativi ai processi e mezzi tecnici, di qualunque natura e/o supporto essi siano, di cui ciascuna Parte è proprietaria e/o di cui essa, nell'ambito dell'oggetto del presente Accordo Applicativo stabilito al precedente art. 1, ha la piena disponibilità al momento dell'entrata in vigore del presente Accordo Applicativo e che essa utilizzerà per l'esecuzione di studi, delle realizzazioni e delle prove di sua competenza che sono oggetto del presente Accordo Applicativo, nonché i relativi diritti o titoli di proprietà industriali e/o diritti d'autore in grado di proteggere completamente o parzialmente dette conoscenze anteriori), resteranno in piena ed intera proprietà della Parte alla quale appartengono e non potranno essere utilizzati dall'altra Parte che nell'ambito delle attività qui definite.

Le Parti concordano che ogni diritto nuovo e conoscenza nuova (definendo con ciò tutti i diritti o titoli di proprietà industriali e/o intellettuali che risulteranno dall'esecuzione del presente Accordo Applicativo, sia in forma di risultati finali sia in forma di risultati intermedi ottenuti in corso di progetto), nell'ambito dell'attività di cui al precedente articolo 1, saranno proprietà congiunta di FBK e IISG, che ne potranno fare libero uso per soli scopi interni di ricerca, mentre per l'utilizzo commerciale le Parti si accordano come segue:

1. I diritti patrimoniali sulle cognizioni, i software, le metodiche, le procedure, i database e ogni altro prodotto d'ingegno risultanti dalla collaborazione tra le Parti saranno di proprietà comune e ogni relativa domanda volta al riconoscimento di diritti di privativa dovrà essere depositata congiuntamente.
2. L'Istituto e la Fondazione potranno, inoltre, fare oggetto di pubblicazione scientifica e/o di esposizione e rappresentazione in occasione di congressi,

convegni, seminari o simili, i lavori di ricerca svolti nell'ambito del presente Accordo Applicativo, facendo esplicito riferimento all'accordo stesso e in ogni caso nel rispetto dell'assenso alla pubblicazione concordato nella Convenzione Quadro.

3. Resta fermo, comunque, il diritto morale dell'autore a essere riconosciuto tale.

#### **Articolo 4 – Utilizzo dei segni distintivi delle Parti**

I loghi delle Parti potranno essere utilizzati nell'ambito delle attività comuni oggetto del presente Accordo di Applicativo.

Il presente Accordo Applicativo non implica alcuna spendita del nome, e/o concessione e/o utilizzo del marchio e dell'identità visiva della Fondazione o dell'Istituto per fini commerciali, e/o pubblicitari.

#### **Articolo 5 – Riservatezza**

Fermo restando quanto previsto dall'art. 3 della Convenzione Quadro e dall'art. 3 del presente Accordo Applicativo, ciascuna delle Parti si impegna ad osservare la massima riservatezza, a non divulgare, né utilizzare per alcuno scopo diverso da quello necessario per lo svolgimento delle attività previste, le informazioni di carattere tecnico, scientifico, industriale e commerciale che le siano state prodotte dall'altra parte nell'ambito delle attività di cui al presente Accordo Applicativo.

#### **Articolo 6 – Aspetti finanziari**

Per lo svolgimento delle attività di progetto di cui all'Allegato 1 sono previste unicamente forme di cofinanziamento a titolo di mero ristoro dei costi vivi e delle spese sostenute, come di seguito meglio descritto e comunque per un totale massimo quantificato, in ragione del piano di attività di cui all'Allegato 1, nella complessiva somma di **€ 50.000,00 (cinquantamila/00 euro), da corrispondersi a cura di IISG a parziale copertura dei costi** per le ricerche e le attività sinergiche, stante l'infrastruttura di ricerca messa a disposizione delle predette attività da FBK mediante la propria Unità di Ricerca NLP e, nella specie, a parziale ristoro dei:

- costi di sviluppo e di realizzazione di strumentazione;
- costi di prodotti di consumo.

Le Parti riconoscono che tale partecipazione al piano di spesa ha carattere di mero ristoro dei costi previsti per l'attività e che non rappresenta il pagamento di un servizio o un corrispettivo di qualsivoglia natura, e verrà corrisposta in due tranche con la seguente modalità:

- € 25.000,00 all'inizio della prima fase di attività del presente Accordo Applicativo;
- € 25.000,00 al termine delle attività e rendicontazione dei risultati.

Tali importi verranno versati da IISG sul conto corrente presso la UniCredit Banca S.p.A., IBAN IT92K0200801820000040765411, intestato alla Fondazione Bruno Kessler, precisando la causale del versamento, previa emissione da parte di quest'ultima di apposita nota di debito.

#### **Articolo 7 - Durata**

Il presente Accordo Applicativo ha durata di un anno a decorrere dalla data più recente tra le due date di sottoscrizione. Al termine del periodo di vigenza qui indicato, la Parti concordano di valutare l'esito della collaborazione per eventuali successivi rinnovi.

#### **Articolo 8 - Trattamento dei dati**

In relazione ai trattamenti di dati personali oggetto del presente Accordo Applicativo, la Fondazione e l'Istituto, ciascuna per quanto di rispettiva competenza, si conformano alle disposizioni del Regolamento UC 2016/679 e alla vigente normativa nazionale, impegnandosi a collaborare per quanto possa occorrere all'operativo adempimento delle relative prescrizioni in conseguenza della stipula del presente accordo Applicativo.

#### **Articolo 9 - Disposizioni finali**

Per tutto quanto non espressamente previsto dal presente atto si rinvia alla Convenzione Quadro stipulata dalle Parti in data 9 dicembre 2020 e trovano applicazione le disposizioni normative vigenti e il codice civile.

Il presente Accordo Applicativo è firmato digitalmente dalle Parti, in unico originale.

Il presente Accordo Applicativo può essere emendato, modificato, sostituito, rinnovato o ampliato solo con atto scritto, sottoscritto dai legali rappresentanti

DATA

Istituto Italiano di Studi Germanici

il Presidente

Prof. Luca Crescenzi

Fondazione Bruno Kessler

il Direttore del Centro Digital Health & Wellbeing

Dott. Stefano Forti

## Allegato 1 –

### Accordo Applicativo relativo alla Convenzione Quadro FBK / IISG-

La finalità del progetto «Osservatorio SICIT» («Osservatorio sullo stato dell'informazione e della comunicazione italo-tedesca») è lo studio e l'analisi dell'informazione diffusa in Italia e Germania e dello stato della comunicazione e dell'interazione (con particolare riferimento alla realtà della ricerca) fra i due Paesi.

Il progetto intende studiare su base quantitativa ancor prima che qualitativa (attraverso la misurazione dell'intensità dell'informazione e della sua affidabilità pesata mediante una griglia di valutazione appositamente elaborata) in grado di misurare l'insorgenza, le dinamiche di sviluppo e intensificazione, le trasformazioni e la diffusione degli elementi informativi che determinano il diffondersi di distorsioni nell'immagine reciproca dell'Italia e della Germania con lo scopo di contribuire a creare un più favorevole terreno d'intesa, adatto al miglioramento del trasferimento di conoscenze e informazioni da un paese all'altro.

L'Osservatorio prevede la pubblicazione periodica di un report analitico mensile bilingue (in italiano e tedesco) sull'informazione in Italia e Germania e i contenuti della comunicazione relativa ai due Paesi che può assumere la forma di report su questioni specifiche di particolare urgenza.

#### **Attività di ricerca.**

La collaborazione tra IISG e FBK è finalizzata a esplorare, consolidare ed eventualmente far confluire nella piattaforma di gestione dei contenuti SICIT i risultati di un'attività congiunta di ricerca. Tale attività sarà relativa, in un primo momento, al riconoscimento del *sentiment* (positivo, negativo, neutro) rispetto a una certa entità (persona, servizio, prodotto) contenuto in un documento e successivamente al riconoscimento delle emozioni.

#### **Contributo FBK.**

Questo progetto modellerà computazionalmente i processi alla base di una comunicazione linguistica efficace. Produrrà e valuterà nuove tecnologie per il riconoscimento del linguaggio emotivo ed eventualmente altri aspetti pragmatici della comunicazione.

*Emozioni nei testi* - La tecnologia di base per identificare le emozioni nel testo mira a riconoscere gli atteggiamenti affettivi nei testi in input e a inserire atteggiamenti simili nei testi in output. Sebbene l'annotazione di valenza positiva/negativa sia un'area di ricerca attiva nella Sentiment Analysis (ad es. Pang & Lee, 2008), un riconoscimento a grana più fine delle emozioni (ad es. l'identificazione di emozioni specifiche nei testi, ad esempio paura, gioia, rabbia, ecc.) è necessario se l'obiettivo è riconoscere aspetti pragmatici del linguaggio più sfumati (Strapparava & Mihalcea, 2008). Questo argomento ha acquisito particolare risalto nella comunità NLP (si vedano alcuni eventi organizzati dall'unità di ricerca FBK-NLP, come il task Affective Text a SemEval-2007, il workshop Computational Approaches to Analysis and Generation of Emotion in Text alla conferenza NAACL-2010, il task sulla polarità implicita degli eventi a Semeval-2015). La dimensione affettiva del significato delle parole fa spesso parte del nostro background di conoscenza del senso comune e si riflette nel modo in cui usiamo le parole.

*Primi passi: Risorse Multilingue e Annotazione di testi.* (i) Mancano risorse linguistiche multilingue (ad es. italiano, tedesco) disponibili per l'analisi delle emozioni, essendo la maggior parte disponibile solo per l'inglese. Un possibile approccio potrebbe essere quello di

partire da risorse inglesi, come WordNet-affect, ed espanderle per tedesco e italiano sfruttando l'allineamento di wordnet, producendo schemi di risorse linguistiche concordate per l'analisi affettiva. (ii) Per addestrare sistemi basati su Machine Learning, sono necessarie grandi quantità di testi annotati con le emozioni. La metodologia dell'annotazione delle emozioni è ancora un problema aperto, a causa dell'alto grado di soggettività e del conseguente limitato accordo tra gli annotatori. È un vantaggio che il materiale sarà costituito da articoli di riviste/giornali.

*Piano di lavoro (su un orizzonte di 3 anni).*

1. Sviluppo delle risorse lessicali emozionali per l'italiano e il tedesco. Un approccio che esploreremo è quello di estendere WordNet-Affect, sfruttando gli allineamenti di significato tra le diverse lingue per produrne una versione multilingue.
2. In parallelo al punto precedente, si svilupperanno risorse lessicali per italiano e tedesco riguardo alla pura sentiment analysis, vale a dire relative solo alla dimensione positivo/negativo.
3. Studio preliminare e caratterizzazione delle tipologie di testi per cui ha senso esplorare la classificazione automatica secondo sentiment ed emozionalità. Prime collezioni di testi con annotazioni positivo/negativo.
4. Selezione delle emozioni rilevanti (es. per un punto di vista giornalistico). Nella letteratura scientifica, di solito gli esperimenti sono incentrati sulle cinque emozioni di base di Ekman. Questo potrebbe non essere appropriato o rilevante da un punto di vista giornalistico.
5. Annotazione dei documenti con emozione appropriata. Questo è un punto cruciale, ed è noto essere un compito difficile, in termini di istruzioni agli annotatori e del loro conseguente accordo nei valori assegnati ai documenti.
6. Esperimenti basati su algoritmi di Machine Learning per la classificazione dei documenti con le emozioni appropriate.
7. Basandosi sulla classificazione emotiva, pianificazione del futuro trattamento computazionale di altri aspetti pragmatici.

Indicativamente, nel corso del primo anno saranno svolti i primi 3 punti del piano di lavoro, nel secondo anno i punti 4 e 5 e parte del 6, mentre il terzo anno gli ultimi due punti. Da notare che a seconda dei risultati degli ultimi punti potrebbe essere necessaria una revisione delle annotazioni e delle risorse.

Da parte di IISG il contributo al progetto riguarderà principalmente l'annotazione di documenti con l'emozione appropriata. Tale annotazione è indispensabile per addestrare i modelli basati su Machine Learning e per valutare l'accuratezza dei diversi modelli.

Le attività di ricerca portate avanti da FBK, ivi compresa la messa a disposizione dell'infrastruttura informatica (GPU) di FBK (costo massimo ipotizzato 25k euro), verranno svolte da personale FBK eventualmente affiancati da uno studente di dottorato.

In dettaglio:

- Carlo Strapparava (ricercatore senior): 50%
- Bernardo Magnini (ricercatore senior): 10%
- Alberto Lavelli (ricercatore senior): 10%
- Roberto Zanolì (tecnologo): 20%

- Studente di PhD:

### **Contributo IISG.**

Le attività di ricerca da parte di IISG, sotto l'egida del Prof. Luca Crescenzi, riguarderanno contributi a livello della definizione dei vari task, sullo sviluppo delle risorse linguistiche e dei dati per l'addestramento automatico, sulla valutazione dei risultati e vedranno il coinvolgimento di unità di personale di ricerca IISG.

In dettaglio:

- Elisa D'Annibale Ricercatore e responsabile della Struttura di Ricerca presso l'Istituto
- Stefano Franchini Ricercatore
- Michela Cilenti assegnista di ricerca

### **Bibliografia**

B. Pang and L. Lee. Opinion mining and sentiment analysis. *Foundations and Trends in Information Retrieval*, 2(1-2):1–135, 2008.

C. Strapparava and R. Mihalcea. Learning to Identify Emotions in Text. In *Proceedings of the ACM Conference on Applied Computing ACM-SAC 2008*, Fortaleza, Brazil, March 2008

D. Inkpen and C. Strapparava (*editors*). *Proceedings of the NAACL HLT 2010 Workshop on Computational Approaches to Analysis and Generation of Emotion in Text*. Association for Computational Linguistics, Los Angeles, CA, June 2010.

I. Russo, T. Caselli, and C. Strapparava. SemEval-2015, task 9: CLIPeVal implicit polarity of events. In *Proceedings of the 9th International Workshop on Semantic Evaluation (SemEval 2015)*, Denver, Colorado, June 2015.

L. Birnbaum, O. Popescu, and C. Strapparava, (*editors*). *Natural Language Processing meets Journalism - Proceedings of IJCAI 2016 workshop*, New York, July 2016.

O. Popescu and C. Strapparava, (*editors*). *Natural Language Processing meets Journalism II - Proceedings of EMNLP 2017 workshop*, Copenhagen, Denmark, September 2017.

O. Popescu and C. Strapparava, (*editors*). *Natural Language Processing meets Journalism III - Proceedings of LREC 2018 workshop*, Miyazaki, Japan, May 2018.