

CONTRATTO DI RICERCA

TRA

Il **Politecnico di Milano – Dipartimento di Energia** (c.f. 80057930150, P.IVA 04376620151), con sede in Piazza Leonardo da Vinci n. 32 c.a.p. 20133 Milano (**PEC: pecenergia@cert.polimi.it**), (in seguito indicato come Politecnico), rappresentato dal Direttore del Dipartimento di Energia Prof. Giovanni Lozza autorizzato alla stipula del presente atto ai sensi dell'art. dell'art. 7 del Regolamento delle Prestazioni per conto di terzi - Revisione - D.R. n. 1316 del 16.02.2021.

E

La Società **PROMETHEUS S.p.A.** (codice fiscale 11571720967; Partita IVA IT11571720967), con sede in Milano, Via Borgogna n. 5 (**PEC: prometheus21@legalmail.it**), (in seguito indicata come Società) rappresentata da Ing. Carlo MIGLIETTA, autorizzato alla stipula del presente atto ai sensi dei poteri conferiti come risulta da verbale del consiglio di amministrazione

PREMESSO CHE

- a) La Società intende affidare al Politecnico una ricerca su: Studio di fattibilità e simulazione termo-fluidodinamica 0D/1D di alcune soluzioni per la produzione di potenza meccanica e termica mediante il sistema LENR Prometheus;
- b) per quanto riguarda il Politecnico, il D.P.R. 11/7/80 n. 382 consente all'art. 66 l'esecuzione di attività di ricerca e di consulenza stabilite mediante contratti o convenzioni di diritto privato;

c) tale normativa è integrata dal vigente Regolamento delle prestazioni per conto di terzi del Politecnico di Milano - Revisione - D.R. n. 1316 del 16.02.2021.

SENTITI

i Responsabili della ricerca Prof. Angelo Onorati, Prof. Gianluca Montenegro e Prof. Augusto Della Torre, che controfirmano per accettazione il presente atto e che svolgono le funzioni di gestore delle eventuali informazioni riservate;

il Responsabile Gestionale Dott. Andrea Papoff che controfirma il presente contratto per verifica legale e amministrativa.

SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE:

Art.1 – Oggetto della ricerca

La Società affida al Politecnico l'esecuzione del seguente programma di ricerca: "*Studio di fattibilità e simulazione termo-fluidodinamica 0D/1D di alcune soluzioni per la produzione di potenza meccanica e termica mediante il sistema LENR Prometheus*", le cui attività sono descritte in dettaglio nell'allegato tecnico.

La responsabilità dell'esecuzione del programma sarà affidata ai Proff. Angelo Onorati, Gianluca Montenegro e Augusto della Torre, che in caso di necessità potranno far ricorso a prestazioni professionali esterne secondo quanto previsto dal Regolamento delle prestazioni per conto di terzi del Politecnico di Milano.

Art.2 – Durata

Il presente contratto avrà la durata di 18 mesi, con inizio dalla stipula del contratto stesso, laddove per stipula si intende la data di apposizione dell'ultima firma, e si intenderà tacitamente risolto alla sua naturale

scadenza, salvo che una delle Parti chieda una proroga con richiesta scritta e motivata che dovrà pervenire all'altra parte mediante PEC almeno 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi prima della scadenza e l'altra parte accetti per iscritto la proposta di proroga entro 15 (quindici) giorni naturali e consecutivi dalla data di ricevimento della stessa, trasmettendo tale accettazione alla controparte mediante PEC.

Le attività oggetto del presente contratto saranno svolte presso il Dipartimento di Energia del Politecnico di Milano.

Art.3 – Corrispettivo e modalità di pagamento

Per l'esecuzione del programma di consulenza di cui all'Art. 1 la Società PROMETHEUS si impegna a versare al Politecnico Dipartimento di Energia la somma di € 75'000 (settantacinquemila/00) oltre IVA con aliquota di legge.

La somma di cui al precedente comma, sarà erogata dalla Società PROMETHEUS con le seguenti modalità:

- € 20'000 alla firma del contratto,
- € 20'000 dopo 6 mesi,
- € 20'000 dopo 12 mesi,
- € 15'000 alla conclusione (dopo 18 mesi).

Per ogni rata verrà emessa regolare fattura elettronica con scadenza a 30gg dffm. Nel caso in cui il pagamento del corrispettivo pattuito non venga effettuato nei termini potranno essere addebitati interessi di mora determinati ai sensi di legge.

Le somme suddette verranno versate dalla SOCIETÀ al POLITECNICO - Dipartimento di Energia tramite piattaforma PagoPA, in ottemperanza al D.L. "Semplificazione e innovazione digitale" 76/2020, coordinato con legge di conversione 120/2020. Al momento dell'emissione della

fattura/nota di debito il Politecnico indicherà il codice PagoPA da utilizzare per il pagamento.

La Società non è soggetta a Split Payment.

Le fatture elettroniche verranno trasmesse al seguente codice: SDI M5UXCR1.

Le Parti si assumono l'obbligo della tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla L. 13 agosto 2010 n. 136, pena la nullità assoluta del presente contratto, attraverso l'utilizzo di PagoPA.

Per questioni amministrativo/contabili i contatti di riferimento saranno:

Politecnico: clienti-deng@polimi.it

Società:

Art.4 - Proprietà intellettuale

4.1 Nel caso in cui i risultati della ricerca oggetto del presente contratto siano proteggibili mediante privativa industriale, la Società sarà immediatamente informata da parte del Politecnico di Milano e dovrà esprimere, tramite comunicazione scritta, il proprio interesse nei confronti di ciascuna eventuale invenzione.

4.2 Nel caso in cui la Società sia interessata al deposito di una domanda di Brevetto*, la Società avrà il diritto di decidere in merito alla modalità di deposito della domanda e alla scrittura del relativo documento tramite il supporto degli inventori del Politecnico di Milano

4.3 Sia il Politecnico di Milano, sia la Società saranno indicati come contitolari del Brevetto e indicheranno i nomi dei propri inventori nelle domande di Brevetto.

4.5 Contestualmente al deposito della domanda di Brevetto, il Politecnico di Milano cederà la propria quota di titolarità alla Società che acquisirà quindi la piena titolarità della domanda di Brevetto. La Società si impegna

a richiedere all'Ufficio Italiano Brevetti e Marchi, o ad analogo Ente in caso di brevetto internazionale, la trascrizione dell'atto di acquisizione della piena titolarità del Brevetto depositato congiuntamente solo dopo la prima pubblicazione dello stesso.

4.6 La Società sosterrà tutti i costi di deposito della domanda di Brevetto nonché tutti i successivi oneri relativi al mantenimento del Brevetto e alla sua eventuale estensione internazionale

Le relative spese connesse alla trascrizione dell'atto di acquisizione della piena titolarità del brevetto presso l'Ufficio Italiano Brevetti, o analogo Ente in caso di brevetto internazionale, e le eventuali spese notarili connesse alla cessione della titolarità, saranno sostenute dalla Società.

4.7 Nel caso di deposito di domanda di Brevetto nazionale la Società riconoscerà al Politecnico di Milano un premio complessivo pari a € 10.000,00 (diecimila/00); nel caso di deposito di domanda internazionale o di domanda di estensione internazionale di una domanda già depositata in sede nazionale, la Società riconoscerà al Politecnico di Milano un ulteriore premio complessivo pari a € 20.000,00 (ventimila/00). Oltre detti premi nulla sarà dovuto al Politecnico di Milano e agli inventori indicati dal Politecnico di Milano da parte della Società per quanto riguarda il Brevetto depositato.

4.8 Il Politecnico di Milano godrà del diritto d'uso del brevetto, gratuito e perpetuo, per fini scientifici e didattici.

4.9 Laddove la Società decida di non procedere al mantenimento della privativa, dovrà tempestivamente informare il Politecnico, che avrà diritto di opzione, a titolo gratuito, di ottenere nuovamente la piena titolarità del brevetto in quei Paesi non più di interesse della Società.

4.10 Nel caso che da attività di ricerca in continuità con l'oggetto del contratto condotte dal medesimo gruppo di ricerca del Politecnico entro i primi 12 mesi dalla scadenza del presente contratto, scaturiscano ulteriori invenzioni suscettibili di tutela brevettuale, si applicheranno le condizioni previste dal presente articolo.

4.11 Nel caso in cui la Società esprima il suo disinteresse all'invenzione, il Politecnico di Milano avrà il diritto di decidere autonomamente se procedere alla brevettazione dell'invenzione a sua esclusiva titolarità senza nulla dovere alla Società.

4.12 I versamenti di cui all'art. 4.7 dovranno essere effettuati, entro trenta giorni dal ricevimento di regolare fattura da parte del Politecnico, sul conto corrente n. 1600X69 presso la Banca Popolare di Sondrio – Agenzia n. 21 – 20133 Milano - ABI 05696 CAB 01620 CIN T, a favore del Politecnico di Milano – Servizio Valorizzazione della Ricerca TTO, specificando nella causale del mandato la finalità del pagamento.

Art. 5 – Pubblicazioni

Il Politecnico potrà utilizzare i risultati della ricerca, diversi da quelli disciplinati al precedente art. 4, allo scopo di ricavarne pubblicazioni di carattere scientifico previa autorizzazione scritta della Società.

Documenti forniti dalla Società, studi ed esiti riservati della ricerca, diversi da quelli disciplinati al precedente art. 4, possono essere utilizzati quali materiali per sviluppare tesi di laurea solo previa autorizzazione specifica e scritta da parte della stessa Società.

Nel caso di pubblicazione in ambito tecnico-scientifico dei risultati della ricerca che non siano, ai sensi del precedente art. 4, sottoposti a

riservatezza/segretezza, la Società si impegna a citare espressamente il Politecnico.

Il Politecnico non potrà essere citato in sedi diverse da quelle tecnico-scientifiche e comunque non potrà mai essere citato a scopi pubblicitari.

In ogni caso, la Società dovrà ottenere preventivamente l'autorizzazione scritta a procedere da parte del Politecnico.

Art. 6 – Riservatezza

La Società è tenuta ad osservare il segreto nei confronti di qualsiasi persona non autorizzata dal Politecnico, per quanto riguarda fatti, informazioni, cognizioni, documenti od oggetti, indicati/e come riservati/e, di cui fosse venuta a conoscenza o che le fossero stati comunicati dal Politecnico in virtù del presente contratto. Il Politecnico, analogamente, osserverà il segreto nei confronti di qualsiasi persona non autorizzata dalla Società, per quanto riguarda fatti, informazioni, cognizioni, documenti od oggetti, indicati/e come riservati/e, di cui fosse venuto a conoscenza o che gli fossero stati comunicati dalla Società in virtù del presente contratto. Tale riservatezza cesserà nel caso in cui tali fatti, informazioni, cognizioni, documenti od oggetti siano o divengano di pubblico dominio e comunque cesserà dopo tre/cinque anni dalla scadenza del contratto.

Le Parti non saranno responsabili di eventuali danni che dovessero derivare dalla trasgressione alle disposizioni del presente articolo qualora provino che detta trasgressione si è verificata nonostante l'uso della normale diligenza in rapporto alle circostanze.

Fatta eccezione per i casi di dolo o colpa grave, le Parti concordano sin d'ora che eventuali azioni di risarcimento danni derivanti dalla

trasgressione alle disposizioni del presente articolo non potranno comunque avere ad oggetto un risarcimento di importo superiore al corrispettivo previsto dal contratto.

Art. 7 - Documenti forniti dalla Società

Qualsiasi documento, specifica, disegno e campione ed ogni altra informazione che la Società possa aver fornito al Politecnico con riferimento all'oggetto del presente contratto è e rimane di proprietà della Società. Il Politecnico si impegna a restituire alla Società quei documenti, specifiche, disegni e campioni per i quali sia stata fatta richiesta di restituzione da parte della Società anche prima della scadenza del contratto, salvo che l'utilizzo del predetto materiale sia ritenuto necessario dal Responsabile del contratto al proseguimento della ricerca: in tal caso, esaudendo la richiesta di restituzione, il contratto si risolve di diritto ed al Politecnico saranno rimborsate tutte le spese sostenute ed impegnate fino al momento dell'effettivo ritiro del materiale suddetto e un ulteriore importo pari al 100% del corrispettivo a totale tacitazione di ogni ulteriore spettanza.

La documentazione, i disegni, le specifiche e i campioni non reclamati dalla Società al termine della sperimentazione potranno essere smaltiti dal Politecnico dopo sei mesi ed entro un anno dalla conclusione del contratto. I costi di smaltimento rimangono in carico al contraente.

Art. 8 – Controversie

Per qualsiasi controversia che dovesse insorgere tra le Parti in relazione all'interpretazione, all'esecuzione e/o alla validità del presente contratto, il Foro competente esclusivo è quello di Milano.

Art. 9 – Spese contrattuali

Il presente contratto è stipulato mediante scrittura privata in formato elettronico e apposizione di **firma digitale** delle Parti ai sensi del D.Lgs 82/2005 e ss. mm. e ii..

Il presente contratto, i cui oneri di **bollo sono assolti in modo virtuale** in base all'art. 15 del DPR 26 ottobre 1972, n. 642 a cura della Società, è soggetta a registrazione solo in caso d'uso, ai sensi dell'art. 1, lettera b) della Tariffa - parte seconda annessa al DPR 26.04.1986 n. 131.

Art. 10 – Data Protection

Le Parti, come sopra individuate, denominate e domiciliate, autonome Titolari di trattamento, dichiarano reciprocamente di essere informate (e, per quanto di ragione, espressamente acconsentire) che i “dati personali” forniti, anche verbalmente ai fini del presente contratto, vengano trattati esclusivamente per le finalità del contratto stesso, mediante le operazioni descritte dall'art. 4.2 del GDPR (Regolamento UE 2016/679), consapevoli che il mancato conferimento può comportare la mancata o parziale esecuzione del contratto. Inoltre, detti dati potranno essere trattati per fini statistici, con esclusivo trattamento dei dati in forma anonima, mediante comunicazione a soggetti pubblici, quando ne facciano richiesta per il perseguimento dei propri fini istituzionali, nonché a soggetti privati, quando lo scopo della richiesta sia compatibile con i fini istituzionali dell'Ateneo.

Titolari per quanto concerne il trattamento dei dati di cui al presente articolo sono le Parti come sopra individuate, denominate e domiciliate. Per il Politecnico (contatto: privacy@polimi.it), il Responsabile Gestionale ed il Responsabile di cui all'art. 1 sono qualificati come i

Responsabili interni (Designati) per i trattamenti di rispettiva competenza (amministrativi e di ricerca) secondo quanto prescritto dal Modello Organizzativo Privacy dell'Ateneo vigente.

Le Parti dichiarano infine di essere informate sui diritti dell'interessato di cui al capo III del GDPR.

Art. 11– Autorizzazione pubblicazione

Il Politecnico può liberamente utilizzare il titolo della ricerca del presente contratto, in forma generalizzata, allo scopo di aggiornare il database delle ricerche svolte dall'Ateneo, che potrà essere pubblicato con riferimento all'Ente/Società, nel sito Web del Politecnico medesimo. Il Politecnico può altresì inserire il nome dell'Ente/Società senza riferimenti alla ricerca effettuata, in un elenco dei committenti dell'Ateneo, che potrà essere pubblicato sul sito Web dell'Ateneo.

Art. 12 - Codice Comportamento Dei Dipendenti Pubblici e Piano di Prevenzione Della Corruzione

La Società dichiara di conoscere il Codice di Comportamento dei dipendenti pubblici del Politecnico di Milano e il Piano Triennale di Prevenzione della Corruzione dell'Ateneo, reperibili all'indirizzo:

<http://www.polimi.it/menu-di-servizio/policy/amministrazione-trasparente/altri-contenuti/>

La Società ha l'obbligo di rispettare e di divulgare all'interno della propria organizzazione Codice di comportamento dei dipendenti pubblici del Politecnico di Milano per tutta la durata del contratto.

Fatti salvi gli eventuali altri effetti, l'inosservanza delle norme e/o la violazione degli obblighi derivanti dal codice di comportamento dei dipendenti pubblici di cui all'art. 54 del D.Lgs. 165/2001 o al Codice di comportamento dei dipendenti del Politecnico di Milano comporta la risoluzione del presente contratto ai sensi dell'art.1456 del c.c.

Data dell'ultima Firma digitale

POLITECNICO DI MILANO

Dipartimento di Energia

POLITECNICO DI MILANO
Dipartimento di Energia

Il Direttore

(f.to Prof. Giovanni Lozza)

PROMETHEUS S.p.A.

Il Legale Rappresentante

(f.to Ing. Carlo Miglietta)

I Responsabili della Ricerca

(f.to Prof. Angelo Onorati)

(f.to Prof. Gianluca Montenegro)

(f.to Prof. Augusto Della Torre)

Il Responsabile Gestionale

(f.to Dott. Andrea Papoff)

Allegato tecnico:

“Studio di fattibilità e simulazione termo-fluidodinamica 0D/1D di alcune soluzioni per la produzione di potenza meccanica e termica mediante il sistema LENR Prometheus”

L'attività di collaborazione tra: la società **Prometheus** e il gruppo **ICEG** del Politecnico di Milano, Dipartimento Energia, riguarda diversi temi di ricerca:

- 1) l'analisi dei dati forniti dalla società a proposito del suo dispositivo innovativo, in grado di produrre H₂ dall'acqua, nonché calore e un impulso di pressione. Lo studio di questi dati sarà importante per individuare le grandezze energetiche/fluidodinamiche in gioco e valutare le macchine a fluido, i motori a combustione interna, i sistemi energetici in grado di sfruttare al meglio le potenzialità del generatore LENR;

- 2) lo studio di fattibilità di diversi motori termici per la produzione di potenza meccanica/elettrica e potenza termica. In particolare, verranno considerati:
 - un motore termico alimentato ad H₂ con iniezione indiretta (PFI, *Port Fuel Injection*) e diretta in camera (DI, *Direct Injection*) per realizzare un gruppo cogenerativo/stazionario: in base alle portate di idrogeno generate, si potranno valutare le prestazioni di un motore alimentato con carica magra, in assetto cogenerativo, ad alto rendimento (40% circa) per la produzione di potenza meccanica/elettrica all'albero e potenza termica, grazie ai gas combusti e al liquido di raffreddamento. La potenza termica prodotta dal motore in assetto cogenerativo potrà essere sommata a quella prodotta dal sistema innovativo Prometheus. Verranno considerate sia alimentazioni con miscele di gas naturale-idrogeno, sia con idrogeno puro.

 - un motore termico monocilindrico alimentato ad H₂ con architettura innovativa di tipo “free-piston” (senza bielle e manovelle) e “opposed-piston” a pistoni contrapposti, in grado di raggiungere rendimenti di conversione intorno al 50% per la produzione di potenza elettrica mediante un

generatore lineare. I motori “free piston” e “opposed piston” potranno avere applicazioni stazionarie, per produzione di energia elettrica e termica (cogenerazione), oppure nel campo dei trasporti (su strada o nel settore navale);

- un motore o compressore volumetrico in grado di sfruttare l'intenso impulso di pressione generato dal sistema, quando sottoposto alla scarica elettrica. In base alle caratteristiche e alla durata nel tempo dell'impulso, sarà possibile valutare se sfruttarlo (o meno) in una macchina motrice volumetrica dedicata, oppure in un compressore a pistoni o a membrana, utile per la compressione del gas idrogeno prodotto.

3) I motori termici e le macchine a fluido, individuati grazie allo studio di fattibilità, verranno quindi modellati mediante codici di simulazione termo-fluidodinamica 0D/1D per realizzare dei “motori virtuali”. In questo modo sarà possibile effettuare l'ottimizzazione del pre-dimensionamento e delle prestazioni, calcolando le portate di idrogeno richieste al sistema di generazione Prometheus;

4) una fase conclusiva di supporto all'installazione di un prototipo di motore cogeneratore alimentato a gas naturale/idrogeno, presso i laboratori di Prometheus al KM Rosso: analisi di possibili soluzioni e fornitori, verifiche di fattibilità, suggerimenti tecnici.

Sono previsti incontri ogni 15 giorni circa, per condividere e discutere gli avanzamenti del programma di ricerca.

Al termine di ogni attività, Prometheus riceverà i principali risultati delle analisi e delle simulazioni svolte tramite report in formato powerpoint.

Durante i 18 mesi di collaborazione, verranno coinvolti (possibilmente) 1-2 tesisti nelle attività di ricerca.

GANTT

Costi totali

Le attività di ricerca avranno una durata complessiva di 18 mesi dalla stipula del contratto. Verranno svolte dal gruppo di ricerca **ICEG**, nell'ambito di un accordo di collaborazione di 18 mesi.

Costo: 75 kEur.

Modalità di pagamento: 20 kEur alla firma del contratto, 20 kEur dopo 6 mesi, 20 kEur dopo 12 mesi, 15 kEur alla conclusione (18 mesi).