

## ACCORDO DI PARTNERSHIP

Tra Carbosulcis S.p.A., Sardegna Ricerche, Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica (DIEE) e Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali (DIMCM) dell'Università di Cagliari per la progettazione e la realizzazione di tecnologie di produzione di energia da fonti rinnovabili.

**Carbosulcis S.p.A.**, con sede legale in Gonnese (CI) e Direzione e Uffici presso "Miniera Monte Sinni" - Cortoghiana (CI), codice fiscale n.00456650928, qui di seguito denominata "Carbosulcis", rappresentata dall'Ing. Antonio Martini in qualità di amministratore unico.

e

**Sardegna Ricerche**, con sede a Pula, qui rappresentato ai fini del presente Accordo dal Dott. Giorgio Pisanu in qualità di Direttore Generale;

**Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica dell'Università degli Studi di Cagliari**, di seguito denominato **DIEE**, codice fiscale n.80019600925 con sede in Via Marengo 2, 09123 qui rappresentato ai fini del presente Accordo dal Prof. Ing. Fabrizio Pilo in qualità di direttore pro-tempore;

**Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali dell'Università degli Studi di Cagliari**, di seguito denominato **DIMCM**, codice fiscale n.80019600925, con sede in Via Marengo 2, 09123, Cagliari, qui rappresentato ai fini del presente Accordo dal Prof. Ing. Giacomo Cao in qualità di Direttore pro-tempore.

I soggetti di cui sopra verranno, per semplicità, indicati di seguito come Parti.

### Premesso che

#### **La Carbosulcis SpA.**

ha tra le attività oggetto del proprio Statuto:

- l'esecuzione di studi, ricerche e sperimentazioni tecnico, scientifiche e organizzative nell'ambito dell'attività estrattiva carbonifera o delle attività di riconversione industriale, ivi compreso il riutilizzo degli sterili di laveria e i by products derivanti dal sistema carboenergetico nonché tecnologie chimiche innovative;
- la gestione di servizi industriali nell'ambito delle ampie sinergie realizzabili con l'attività carboenergetica e di utilizzo del carbone in campo energetico e chimico ed in altri ambiti interessati da ricerche e sperimentazioni;
- la realizzazione e la gestione di opere di recupero ambientale e di compendi immobiliari

legati alle attività carboenergetiche;

- l'organizzazione e la gestione di attività di formazione nell'ambito di programmi di formazione continua e di promozione della cultura mineraria carboenergetica;
- la fornitura nei confronti delle piccole e medie imprese e degli enti pubblici anche non territoriali, nonché delle aziende dotate di personalità giuridica pubblica, di attività di consulenza, di formazione, di diffusione delle conoscenze tecniche e scientifiche;

Le sopraelencate attività verranno condotte compatibilmente con quanto disposto dalla Legge Regionale n. 29 - Piano di chiusura delle attività della miniera di Nuraxi Figus in favore della Carbosulcis Spa - Decisione definitiva n. C (2014) 6836 della Commissione europea del 1° ottobre 2014 sull'aiuto di Stato n. S.A. 20867 (ex 2012/NN).

La società, previa autorizzazione da parte della Giunta regionale, per il raggiungimento dell'oggetto sociale, può promuovere la nascita di nuove aziende, partecipate o meno, costituire Associazioni Temporanee di Imprese con altre società pubbliche e/o private, costituire joint venture, partecipare a programmi e piani integrati d'area e di territorio anche con enti e amministrazioni pubbliche e adottare ogni forma di organizzazione societaria funzionale all'ottenimento dei migliori risultati.

### **Sardegna Ricerche.**

È un ente pubblico dotato di autonomia amministrativa, regolamentare, organizzativa, patrimoniale, contabile e finanziaria, nei limiti stabiliti dalla legge istitutiva e dallo statuto.

Promuove, gestisce e sviluppa il parco scientifico e tecnologico della Sardegna, promuovendo la concentrazione delle attività di ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico presso le strutture di ricerca dei poli del parco; tra queste la Piattaforma Energie rinnovabili, che dispone di tre laboratori.

- *Laboratorio Energetica Elettrica*: fornisce servizi alle imprese e supporto alla ricerca applicata nel settore dell'energetica elettrica, con particolare riguardo ai processi di gestione efficiente dell'energia elettrica prodotte dalle fonti rinnovabili e immagazzinate nei sistemi di accumulo elettrochimico (batterie stazionarie e veicoli elettrici) per la realizzazione di micro reti e di reti intelligenti.
- *Laboratorio Tecnologie solari a concentrazione e idrogeno da FER*: svolge attività di R&S e trasferimento tecnologico su: impianti solari a concentrazione di piccola e media taglia, generazione di energia elettrica e di idrogeno da FER, cogenerazione con celle a combustibile, accumulo di idrogeno, energia elettrica e termica.
- *Laboratorio Biocombustibili e biomasse*: esegue analisi e misure per la caratterizzazione chimico-fisica ed energetica delle biomasse e prove sperimentali su impianti pilota; opera nei settori della digestione anaerobica, combustione, pirolisi, gassificazione, biocarburanti e produzione di microalghe.

Nell'ambito dei propri fini istituzionali di promozione della ricerca, dell'innovazione e dello sviluppo tecnologico, Sardegna Ricerche può partecipare, nel rispetto della normativa vigente, ad imprese, associazioni, enti ed organismi di ricerca.

## **Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica (DIEE) dell'Università degli Studi di Cagliari.**

Il DIEE è una istituzione didattica e scientifica dell'Università di Cagliari che promuove e coordina corsi di studio su tutti i tre livelli e attività di ricerca nel campo dell'ingegneria biomedica, elettrica, elettronica, energetica, dell'informazione e delle telecomunicazioni.

Il DIEE ha legami di cooperazione con diversi centri di ricerca (sia pubblici che privati) e con altre istituzioni accademiche in Italia e all'estero; essendo la sola istituzione di educazione superiore nel settore dell'Ingegneria Elettrica ed Elettronica in Sardegna, contribuisce allo sviluppo del tessuto socioeconomico della Sardegna, trasferendo al territorio le competenze scientifiche e tecnologiche derivanti dalle attività di ricerca svolte.

Il DIEE svolge ricerca di base e applicata, consulenze e servizi nell'ambito, tra le altre, delle seguenti tematiche di specifica attinenza al presente accordo di partnership:

- Sviluppo, modellazione e sperimentazione di sistemi e tecnologie per la gestione energetica elettrica della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;
- Sviluppo, modellazione e sperimentazione di sistemi e tecnologie di accumulo dell'energia in forma elettrochimica ed elettromeccanica;
- Sviluppo e implementazione di modelli di controllo avanzati per la gestione in tempo reale delle micro reti elettriche;
- Sviluppo di sistemi di controllo per microreti alimentati da impianti di produzione solari termodinamici di piccola taglia.
- Sviluppo e progettazione di microreti energetiche;
- Sviluppo e progettazione di prototipi di sistemi elettromeccanici per l'accumulo energetico (volani);
- Pianificazione energetica elettrica;

## **Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali (DIMCM) dell'Università degli Studi di Cagliari.**

Il DIMCM è una istituzione didattica e scientifica dell'Università di Cagliari che promuove e coordina corsi di studio su tutti i tre livelli e attività di ricerca nel campo dell'ingegneria meccanica, chimica, dei materiali e dei processi biotecnologici.

Il DIMCM ha legami di cooperazione con numerosi centri di ricerca (pubblici e privati) e con altre istituzioni accademiche in Italia e all'estero; essendo la sola istituzione di formazione superiore nell'Ingegneria Meccanica e Chimica in Sardegna, contribuisce allo sviluppo del tessuto socioeconomico della Sardegna, trasferendo al territorio competenze scientifiche e tecnologiche derivanti dalle attività di ricerca svolte.

Il DIMCM svolge ricerca di base e applicata, consulenze e servizi nell'ambito, tra le altre, delle seguenti tematiche di specifica attinenza al presente accordo di partnership:

- Sviluppo, modellazione e sperimentazione di sistemi e tecnologie per la generazione elettrica da energia solare concentrata;
- Sviluppo, modellazione e sperimentazione di sistemi e tecnologie di accumulo dell'energia in forma termica, chimica e meccanica;
- Sviluppo di modelli di gestione di microreti a fonti rinnovabili;
- Modellazione e simulazione di sistemi e processi innovativi di conversione dell'energia da fonti fossili e rinnovabili (turbine a gas e a vapore, impianti combinati, impianti di cogenerazione, impianti idroelettrici, impianti a biomasse, impianti CSP, impianti CAES e ACAES, ecc.);
- Modellazione e simulazione di processi pre-, post- e ossi-combustione di separazione e cattura della CO<sub>2</sub> da effluenti gassosi derivanti da processi di combustione e trasformazione di combustibili;

Per l'attuazione delle attività sperimentali inerenti alle suddette ricerche il DIMCM dispone di vari laboratori, attrezzature e strumentazione presso la sede di Via Marengo e presso la Cittadella Universitaria di Monserrato.

**Carbosulcis SpA, Sardegna Ricerche, il Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica (DIEE) dell'Università degli Studi di Cagliari, e il Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali (DIMCM) dell'Università degli Studi di Cagliari di seguito le "Parti"**

Intendono ampliare le esperienze svolte, attivando una collaborazione strategica, congiunta e specifica, a lungo termine in progetti ed attività di ricerca svolti in partnership.

Oltre al presente Accordo di partnership potranno essere stipulate delle ulteriori convenzioni operative che verranno di volta in volta costituite ed approvate dalle parti entro il periodo di validità dello stesso Accordo di partnership, nel rispetto della vigente normativa, nelle quali saranno definiti l'oggetto e i risultati attesi, le modalità di esecuzione delle attività, la durata, e tutte le prestazioni relative all'esecuzione dei programmi di ricerca.

Sono a carico della Carbosulcis S.p.A. le spese legate alla logistica delle attività del progetto, altresì, previo accordo tra le Parti, la stessa provvederà a fornire i mezzi e gli strumenti specifici necessari all'attività di progettazione e di ricerca.

I contratti attuativi saranno regolati in via prioritaria dal presente Accordo.

#### **Art. 1 – Valore delle premesse**

Le premesse formano parte integrante e sostanziale del presente Accordo.

#### **Art. 2 – Finalità**

Le Parti, nell'ambito dei compiti e delle funzioni proprie, attribuite loro dai rispettivi statuti, concordano di cooperare per l'attuazione di programmi di ricerca e sviluppo e valorizzazione del

capitale umano con ricadute dirette sia sul territorio regionale sia sul sistema della ricerca.

In particolare le Parti condividono il comune obiettivo di individuare, attraverso i programmi di ricerca, le migliori soluzioni tecniche, in termini di innovazione, per favorire la realizzazione di tecnologie di produzione, gestione e conservazione di energia da fonti rinnovabili.

A tal fine verrà redatto un progetto preliminare e studiata la fattibilità di un impianto di produzione di energia per mezzo di tecnologia solare termodinamica volta ad una produzione elettrica dimensionata in funzione delle esigenze di consumo interno, relativo alle attuali e alle previste attività aziendali, che prevedano la possibilità di integrazione di altre tecnologie rinnovabili, quali il fotovoltaico e l'eolico, organizzate e armonizzate da un sistema di gestione automatizzata delle produzioni e dei consumi Smart Grids, entro l'anno 2016, anche ai fini della finanziabilità dell'investimento, con risorse nazionali e comunitarie.

Sarà altresì oggetto di studio lo sviluppo di sistemi di conservazione, accumulo e stoccaggio dell'energia sfruttando le infrastrutture minerarie esistenti, Underground Energy Storage, adeguandole alle gallerie del sottosuolo, al fine di sviluppare le tecnologie.

I documenti progettuali saranno il riferimento tecnico-economico da impiegare per l'assegnazione delle gare d'appalto.

La collaborazione tra le Parti si svilupperà pertanto attraverso la progettazione di tutte le diverse fasi che porteranno alla costruzione dell'impianto, e le successive fasi di valutazione/monitoraggio dei risultati della ricerca.

Le Parti, laddove se ne ravvisi l'opportunità, potranno interagire con altre istituzioni, integrando opportunamente il presente Accordo di Partnership, e con altre imprese, coerentemente con quanto previsto dal vigente Codice degli Appalti (D.Lgs 50/2016), al fine di favorire la massima valorizzazione dei risultati scientifici generati dal sistema della ricerca e la loro trasformazione in innovazioni tecnologiche.

### **Art. 3 – Personale di riferimento**

Per lo svolgimento delle attività tecnico-scientifiche previste dal presente accordo le Parti individuano il personale di riferimento di seguito indicato.

Responsabile e coordinatore delle attività della presente convenzione per Carbosulcis è il Dott. Ing. Fabrizio Pisanu.

Responsabile e coordinatore delle attività della presente convenzione per Sardegna Ricerche è il Dott. Luca Contini.

Responsabile e coordinatore delle attività della presente convenzione per il Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali è il Prof. Ing. Giorgio Cau.

Responsabile e coordinatore delle attività della presente convenzione per il Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica è il Prof. Ing. Alfonso Damiano.

### **Art. 4 – Individuazione degli impianti e loro ubicazione**

Il progetto di R&S sarà realizzato sull'ipotesi di impiego del sito minerario di Nuraxi Figus, in quanto potenzialmente idoneo ad accogliere l'impianto solare termodinamico e altri impianti alimentati da fonti rinnovabili, che richiede aree libere esposte all'irraggiamento solare, e zone per

l'installazione delle unità di accumulo e trasformazione energetica.

L'area più idonea alla sua ubicazione è l'attuale deposito temporaneo di carbone, un'area già infrastrutturata e coperta dai servizi vari, e comunque facilmente adeguabile alle esigenze progettuali. L'area è situata a circa 800 mt dalla sotto stazione di trasformazione SS1 la quale è alimentata con tensione in ingresso a 150 kV, che vengono trasformati in 6 KV per gli usi aziendali.

L'accesso all'area avviene attraverso il sistema di viabilità interno, oppure attraverso un ingresso laterale da strada interna, assolutamente agevole. L'area disponibile è di circa 66.700 m<sup>2</sup>.

#### **Art. 5 – Tipologia delle azioni programmatiche**

La collaborazione tra le Parti si caratterizzerà attraverso diverse tipologie di azioni.

- la formulazione congiunta e lo sviluppo di progetti di ricerca, finalizzati ad incrementare e migliorare l'attrattività e l'integrazione del territorio della Sardegna in settori avanzati della ricerca e della innovazione, contribuendo alla valorizzazione del capitale umano, al miglioramento delle eccellenze del territorio e al rafforzamento della capacità di produrre innovazione e di trasferimento tecnologico alle imprese;
- la partecipazione congiunta alla formulazione di proposte di progetti di ricerca, sviluppo e di dimostrazione in sede nazionale e internazionale, in modo da beneficiare anche delle opportunità del Programma Horizon 2020;
- lo sviluppo di interventi di informazione, formazione professionale ed alta formazione, diffusione delle conoscenze, incrementando inoltre l'interesse delle giovani generazioni nei confronti della scienza e della tecnologia.

Tali azioni si svilupperanno favorendo le opportune collaborazioni e sinergie con Enti ed Agenzie regionali, nonché con altri soggetti del sistema della ricerca.

#### **Art. 6 – Comitato di indirizzo strategico**

Verrà istituito un Comitato di indirizzo strategico, con il compito di definire i temi sui quali concentrare la collaborazione che potranno essere proposti al finanziamento del presente Accordo o proposti al finanziamento nell'ambito di fondi nazionali ed europei.

Ciascuna Parte indicherà uno o più rappresentanti oltre il referente, che potrà cambiare in ogni momento, dandone comunicazione scritta alle altre parti. Nessun compenso compete ai componenti del Comitato di indirizzo strategico.

Il Comitato di indirizzo strategico potrà avvalersi del supporto delle professionalità e delle risorse intellettuali di tutte le Parti aventi specifiche competenze nell'ambito delle tematiche e dei progetti da individuare o attivare.

Il Comitato ha il compito di:

- proporre alle Parti l'adozione delle azioni e degli strumenti attuativi dell'Accordo, nonché i relativi contenuti e caratteristiche;
- monitorare il generale andamento del Programma, l'adeguatezza e l'efficacia degli strumenti attuativi e la loro rispondenza agli obiettivi del Programma;
- definire gli aggiornamenti annuali del Programma, da sottoporre alla valutazione e

approvazione delle Parti.

### **Art. 7 – Impegni delle Parti**

Con il presente Accordo le Parti s'impegnano, ciascuna per le attività di propria competenza, a porre in essere con massima cura e diligenza ogni azione finalizzata alla realizzazione congiunta del Progetto. Le Parti concorreranno allo sviluppo e alla realizzazione del progetto anche attraverso la messa a disposizione di personale qualificato, laboratori attrezzati, conoscenze e modelli a loro disposizione.

### **Art. 8 – Diritti di Proprietà Industriale**

A meno che non sia diversamente stabilito da accordi sottoscritti successivamente, le Parti si impegnano a seguire le disposizioni previste dal Codice della proprietà industriale (D.lgs 10/02/2005 n. 30) in materia di titolarità dei diritti brevettuali da parte delle imprese che partecipano alle attività comuni.

Ognuno dei soggetti interessati sarà titolare dei diritti di proprietà industriale su quanto da essi realizzato individualmente nell'ambito delle attività previste.

I risultati ed i progetti elaborati congiuntamente saranno di proprietà congiunta dei soggetti interessati.

L'eventuale utilizzo industriale sarà riservato ai partecipanti al Programma di cui trattasi.

### **Art. 9 – Diritti di proprietà intellettuale**

Per quel che concerne la proprietà intellettuale le Parti concordano quanto segue:

- la proprietà intellettuale del background di CARBOSULCIS è esclusiva proprietà di CARBOSULCIS e verrà messa gratuitamente a disposizione delle Parti, per l'esecuzione delle Convenzioni Operative a cui CARBOSULCIS parteciperà.
- la proprietà intellettuale del background di Sardegna Ricerche è di esclusiva proprietà di Sardegna Ricerche e verrà messa gratuitamente a disposizione delle Parti, per l'esecuzione delle Convenzioni Operative a cui di Sardegna Ricerche parteciperà.
- la proprietà intellettuale del background del DIEE e del DIMCM è esclusiva proprietà del DIEE e del DIMCM e verrà messa gratuitamente a disposizione delle Parti, per l'esecuzione delle Convenzioni Operative a cui DIEE e DIMCM parteciperanno.
- La proprietà intellettuale delle nuove conoscenze che si andranno acquisendo in ogni singola Convenzione Operativa (Know-how congiunto) compete pariteticamente alle Parti partecipanti allo stesso, indipendentemente dalla quota di partecipazione economica della stessa.
- I brevetti sviluppati nel corso delle attività oggetto dell'Accordo verranno pariteticamente depositati dalle Parti partecipanti, a meno di rinuncia esplicita di una o più di esse.

### **Art.10 – Diritti di utilizzo**

Per l'utilizzo delle conoscenze acquisite durante le attività di ricerca congiunta, si concorda quanto segue:

- Ogni Parte ha diritto all'esclusivo sfruttamento scientifico ed industriale del Know-how di propria esclusiva proprietà (Know-how delle Parti).
- Tutte le Parti partecipanti ad ogni singola Convenzione Operativa hanno diritto all'utilizzo scientifico del Know-how congiunto che si è venuto producendo in quella stessa Convenzione Operativa.
- L'utilizzo industriale del Know congiunto (conoscenze ed eventuali brevetti) che si è venuto producendo in ogni singola Convenzione Operativa è utilizzabile dalla Parte che ne fa richiesta.

#### **Art. 11 – Relazione sullo stato di attuazione dell'Accordo di Partnership**

Alla scadenza di ogni anno, il Comitato di indirizzo strategico predisporrà una relazione sullo stato di attuazione del presente Accordo di Partnership che sarà inviata a ciascuno dei partecipanti.

#### **Art. 12 – Modalità di diffusione e di pubblicizzazione dei risultati**

Le Parti si impegnano a dare ampia pubblicità alle attività realizzate nell'ambito dell'Accordo anche con annunci sui propri siti web e su altri mezzi di comunicazione che saranno ritenuti più efficaci per divulgare e dare visibilità alle iniziative realizzate.

#### **Art. 13 – Entrata in vigore e durata**

Il presente Accordo di Partnership entra in vigore alla data della sottoscrizione e avrà durata di 3 anni, resta in vigore fino alla realizzazione delle iniziative e azioni previste e può essere integrato, modificato e rinnovato, previo Accordo scritto tra le Parti.

#### **Art. 14 – Coperture assicurative**

A garanzia del corretto adempimento delle obbligazioni assunte con il presente Accordo, le Parti dichiarano di possedere idonea polizza assicurativa a copertura dei rischi di natura professionale relativi alle attività previste.

#### **Art. 15 – Controversie**

Tutte le controversie che possono insorgere relativamente alla interpretazione ed esecuzione della presente convenzione sono possibilmente definite in via amministrativa. Nel caso di esito negativo del tentativo di composizione in via amministrativa, dette controversie, nel termine di trenta giorni da quello in cui fu abbandonato il tentativo di definizione pacifica, saranno deferite al giudice ordinario competente per territorio.

#### **Art. 16 – Riservatezza dei dati**

Ai sensi e per gli effetti dell'art.13 della L.196/2003, i dati e le informazioni acquisiti ed impiegati dalle Parti nel corso dello svolgimento dell'Attività di progettazione finalizzata alla ricerca, saranno tenuti riservati e non saranno, né in tutto né in parte, comunicati o venduti, fino al termine della durata dell'Accordo, salvo approvazione delle Parti attraverso riscontro evidente e



condiviso.

Letto, confermato e sottoscritto

Nuraxi Figus

Per la Carbosulcis spa

Per Sardegna Ricerche

Per il Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica (DIEE) dell'Università degli Studi di Cagliari

Per il Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali (DIMCM) dell'Università degli Studi di Cagliari