

## **Sotacarbo S.p.A.**

Sede in ex Miniera di Serbariu - 09013 Carbonia (CA) - P.IVA 01714900923  
Capitale sociale € 2.322.000,00 interamente versato

### **Relazione sulla gestione al bilancio al 31 dicembre 2015**

Signori Azionisti,

il 2015 è stato per Sotacarbo un anno di transizione caratterizzato dall'ampliamento, dal consolidamento e dal rafforzamento del ruolo che la Società ha ed avrà nel campo delle tecnologie innovative a basse emissioni di carbonio e dell'efficienza energetica.

Ciò è stato possibile grazie alle modifiche dello Statuto approvato dall'Assemblea dei Soci e nel quale, assieme ad alcune modifiche che hanno consentito un aggiornamento dei temi da affrontare, sono state introdotte diverse procedure con l'obiettivo di migliorare il funzionamento degli Organi Sociali.

Tra le modifiche apportate va segnalata la variazione dell'oggetto sociale e dei temi che l'azienda intende affrontare. Attraverso queste modifiche, la Società vuole rimarcare l'interesse nei confronti delle tecnologie con basso tenore di carbonio e più in generale nei confronti delle problematiche dell'efficienza energetica ivi incluso il tema delle settore agri-food.

In conformità all'oggetto sociale approvato, la Società potrà, non solo perseguire più concretamente le attuali attività, ma avviarne di nuove, affrontando le problematiche delle biomasse e intraprendendo una ricerca specifica che analizzi le problematiche energetiche e ambientali dei settori produttivi regionali.

Si ricorda inoltre che l'Assemblea ordinaria della Società, tenutasi in data 27 luglio 2015, ha deliberato in merito al rinnovo degli Organi Sociali nominando quali componenti il Consiglio di Amministrazione per gli esercizi 2015 - 2017 i Signori:

Alessandro Lanza	Cagliari	02.03.1960
Salvatore Cherchi	Banari (SS)	15.11.1950
Stefano Giammartini	Roma	31.07.1955

e, nominando Presidente del Consiglio di Amministrazione Alessandro Lanza.

Per quanto riguarda il Collegio Sindacale l'Assemblea ha deliberato di nominare quali componenti il Collegio Sindacale per gli esercizi 2015 - 2017 i Signori:

Roberto Iaschi	20.06.1964 – Roma	Presidente del Collegio
Oscar Marco Gibillini	26.04.1963 - Carbonia	Sindaco effettivo.
Marcella Posadinu	26.10.1974 - Sassari	Sindaco effettivo.

I risultati patrimoniali ed economici sono influenzati dall'accantonamento al fondo svalutazione crediti di euro 140.654, a fronte di un eventuale disconoscimento parziale dei crediti evidenziati nel 2014 negli Stati Avanzamento Lavori per la RAS e relativi ai costi delle ore di utilizzo dell'impianto nelle prove sperimentali. I risultati inoltre registrano sopravvenienze passive per euro 261.214 relativi alla parte residua dei crediti evidenziati nel 2014 e relativi ai costi delle ore di utilizzo dell'impianto nelle prove sperimentali.

Il Consiglio di Amministrazione ha ritenuto che prudenzialmente tali costi siano contabilizzati come sopravvenienze passive anche se la Società non rinuncia al suo credito e metterà in atto tutte quelle azioni tendenti al recupero.

Altre sopravvenienze passive di euro 36.564 per imposte relative all'esercizio 2014 e di 63.952 di mancati ricavi da RSE PAR 2014.

Pertanto la gestione corrente, al netto delle sopraccitate scritture, avrebbe chiuso con un risultato positivo di euro 5.404

Restano pertanto importanti segnali di miglioramento, che il Consiglio di Amministrazione è convinto, possano confermarsi e consolidarsi nei prossimi esercizi, anche in relazione alle numerose manifestazioni di interesse sul ruolo che la Società può svolgere a livello regionale, nazionale ed internazionale.

A maggior chiarimento di quanto sin qui esposto, prima di procedere con l'illustrazione delle principali poste che compongono il Progetto di Bilancio per l'Esercizio 2015, sottoponiamo alla Vostra attenzione un quadro delle attività più significative sviluppate nel periodo.

## **Scenari globali**

L'attenzione sempre maggiore verso la necessità di uno sviluppo sostenibile, ha spinto la comunità internazionale a prendere numerose iniziative per la messa a punto di tecnologie innovative per la generazione di energia elettrica "zero emission" da combustibili fossili e da fonti energetiche rinnovabili. Tali tecnologie eco-compatibili necessitano di un profondo lavoro di sviluppo finalizzato principalmente alla soluzione di problemi tecnici e soprattutto alla riduzione dei costi.

Nello specifico, sempre maggiore attenzione viene data alle tecnologie di

generazione elettrica da carbone con separazione, trasporto, utilizzo e confinamento dell'anidride carbonica.

In tale ambito operano, ad esempio, organismi internazionali quali il Clean Coal Centre e il Greenhouse Gas Centre dell'International Energy Agency (rispettivamente IEA CCC e IEA GHG) e il Carbon Sequestration Leadership Forum (CSLF).

L'Unione Europea mira, con il piano cosiddetto "20-20-20", a ridurre entro il 2020 le emissioni di gas serra del 20% con la contestuale riduzione del 20% dei consumi energetici e pone enfasi sulla necessità di sviluppare progetti di efficienza energetica su scala dimostrativa. Al fine di promuovere una riduzione delle emissioni di anidride carbonica ha inoltre introdotto l'Emissions Trading Scheme, ovvero il mercato delle quote di emissione di CO<sub>2</sub> (direttiva 2009/29/CE) e regolamentato il confinamento geologico della stessa CO<sub>2</sub> (direttiva 2009/31/CE).

Dal punto di vista dello sviluppo, sono inoltre stati promossi il SET Plan (Strategic Energy Technology Plan) e diverse iniziative orientate alla ricerca (EERA: European Energy Research Alliance) e allo sviluppo industriale (EII: European Industrial Initiatives). Oltre a ciò ha stanziato fondi erogabili tramite il programma di finanziamento Horizon 2020.

L'Italia sta sostenendo lo sviluppo e l'introduzione di tecnologie di generazione elettrica sostenibili. Prova ne sia da un lato lo sforzo notevole nell'incentivazione delle fonti energetiche rinnovabili, dall'altro il riconoscimento della necessità di investire in progetti dimostrativi sulla separazione e il confinamento geologico della CO<sub>2</sub> prodotta da impianti a combustibili fossili.

La Regione Sardegna, nelle linee guida del nuovo PEAR (Piano Energetico Ambientale Regionale), attualmente in fase di valutazione ambientale strategica, ha espressamente richiamato l'incentivazione delle risorse locali e l'efficienza energetica nella generazione elettrica tramite anche la riconversione di impianti esistenti con tecnologie più efficienti, con conseguenti benefici per le comunità locali. Per quanto concerne la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> il PEAR è inoltre supportato dal Piano di Azione per l'Energia Sostenibile della Regione Sardegna (IPAES), inserito nel programma Sardegna CO<sub>2</sub>.0.

Il Protocollo d'intesa tra Regione Sardegna e Governo Italiano sottoscritto in data 13 novembre 2012 denominato "Piano Sulcis" prevede la costituzione di un "Centro di Eccellenza sull'Energia Pulita". A tal fine la Regione Sardegna, con le deliberazioni n. 7/15 del 5 febbraio 2013, n. 12/13 del 5 marzo 2013 e n. 42/22 del 16 ottobre 2013, stabilisce di perseguire gli obiettivi del Centro di Eccellenza sull'Energia Pulita attraverso *"l'infrastrutturazione sperimentale di un polo tecnologico avente l'obiettivo strategico di sviluppare iniziative ad alto contenuto di innovazione tecnologica e di alta valenza per l'industria"*

*energetica nazionale e per lo sviluppo socio economico del Sulcis, nonché di utilizzare la Sotacarbo S.p.A., quale strumento operativo dell'Amministrazione regionale, per la realizzazione delle attività di rilievo strategico, quali quelle concernenti il polo tecnologico, valorizzando a tale scopo il centro ricerche della Società medesima".*

Con quest'ultima deliberazione la Regione Sardegna intende sancire il ruolo primario di Sotacarbo nella ricerca di eccellenza nel settore energetico a livello regionale con la designazione della Società quale "strumento tecnico capace di attuare, d'intesa con ENEA, le migliori iniziative di ricerca e innovazione in questo settore".

La Giunta Regionale ha stanziato 8.356 M€ in attuazione del Protocollo d'intesa sottoscritto il 13 novembre 2012 ("Piano Sulcis"), Sempre in attuazione del "Piano Sulcis", la Regione Sardegna e il Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) hanno sottoscritto, in data 2 agosto 2013, un "Protocollo d'intesa per lo sviluppo di un polo tecnologico di ricerca sul carbone pulito e la costruzione di una centrale elettrica clean coal technology". Tale protocollo prevede (articolo 4):

- lo stanziamento di 3 M€ all'anno per un periodo di dieci anni (con risorse provenienti dalla Ricerca di Sistema Elettrico Nazionale) per il piano pluriennale di attività del "Polo Tecnologico";
- 30 M€ per un progetto pilota che prevede lo sviluppo e la realizzazione nel Sulcis di un impianto di ossi-combustione da circa 50 MW termici per la prima sperimentazione al mondo di tale tecnologia.

Sono state pertanto rese disponibili per il Polo Tecnologico le seguenti risorse:

- 8,356 M€ dal "Piano Sulcis" (Protocollo d'intesa sottoscritto il 13 novembre 2012), con fondi inizialmente di competenza dell'Assessorato all'Industria e trasferiti all'Assessorato alla Programmazione, Bilancio, Credito e Assetto del Territorio con deliberazione n. 42/22 del 16 ottobre 2013;
- 3 M€ all'anno per dieci anni provenienti dalla Ricerca di Sistema Elettrico Nazionale (Protocollo d'intesa tra Regione Sardegna e MISE sottoscritto in data 2 agosto 2013);
- 30 M€ per l'impianto pilota di ossi-combustione (Protocollo d'intesa tra Regione Sardegna e MISE sottoscritto in data 2 agosto 2013; fonte da individuare a cura del MISE).

In attuazione di quanto sopra, Sotacarbo, ENEA e la Regione Sardegna hanno predisposto un piano di attività triennale per lo sviluppo di tecnologie innovative e ad altissima trasferibilità per la produzione di energia elettrica a emissioni quasi nulle ("zero emission") da combustibili fossili e biomasse.

Il piano si pone i seguenti obiettivi generali:

- sviluppo di tecnologie di riduzione delle emissioni di anidride carbonica (mediante elevate efficienze di conversione e tecniche di separazione e confinamento geologico della CO<sub>2</sub>);

- sviluppo di tecniche per il confinamento geologico dell'anidride carbonica e caratterizzazione del bacino del Sulcis come potenziale sito di stoccaggio;
- sviluppo di tecnologie di produzione di energia elettrica dalla gassificazione di biomasse;
- sviluppo di tecnologie per la produzione di combustibili liquidi da biomasse e CO<sub>2</sub>;
- tecnologie per l'efficienza energetica degli edifici.

Il Piano triennale di sviluppo tecnologico proposto da Sotacarbo si inserisce in tale quadro generale come azione finalizzata allo sviluppo del Centro di Eccellenza sull'Energia Pulita e, conseguentemente, come strumento per contribuire in maniera sostanziale allo sviluppo di tecnologie a bassissimo impatto ambientale per la conversione dell'energia da combustibili fossili e biomasse. Un tale sviluppo comporta un importante vantaggio strategico per il Paese, in quanto quelli proposti sono studi di eccellenza su tecnologie altamente innovative e ad alta trasferibilità, e può fornire un fondamentale contributo allo sviluppo economico del Sulcis e dell'intera Sardegna.

La presenza nel Sulcis del più importante giacimento di carbone nazionale permette di effettuare sperimentazioni sulle tecniche di confinamento della CO<sub>2</sub> negli acquiferi profondi. Le condizioni specifiche del sito costituiscono infatti una garanzia sulle condizioni di sicurezza e particolari formazione geologiche presenti nel bacino costituirebbero una barriera naturale per eventuali risalite di parte dell'anidride carbonica confinata.

La particolare situazione geologica del Sulcis costituisce un'opportunità unica a livello europeo e internazionale per lo studio delle tecnologie di confinamento della CO<sub>2</sub> e per la realizzazione di laboratori (sotterranei e di superficie) per sperimentazioni avanzate su tali tecnologie.

In tale ambito Sotacarbo ha già eseguito attività preliminari di studio ed intende proseguire i lavori per l'applicazione delle tecnologie al bacino carbonifero del Sulcis.

Nell'ambito di queste ricerche Sotacarbo sta coordinando diverse attività che vedono coinvolti: Carbosulcis (società detentriche della concessione mineraria per l'estrazione del carbone Sulcis), OGS (Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale), INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia), RSE (Ricerca sul Sistema Energetico S.p.A.) e le Università di Cagliari e Roma "La Sapienza".

Sempre nell'ambito di queste attività va menzionato il progetto ULISSE (Underground Laboratory Initiative Supercritical Storage Experiment) che si propone di creare – attraverso un laboratorio in sotterranea - un'infrastruttura unica nel panorama europeo.

## **Sviluppo di progetti connessi all'utilizzo della piattaforma pilota e del Centro di Ricerca**

### **1. Ricerca di sistema elettrico – Piano annuale di realizzazione**

I progetti di ricerca hanno come obiettivo lo sviluppo di attività di ricerca industriale sulle tecnologie dell'utilizzo del carbone e delle biomasse, sul recupero della CO<sub>2</sub> e sulle tecniche per l'efficienza energetica.

I progetti in corso basano parte delle attività sulla piattaforma pilota. Essa è oggi dotata di un impianto pilota, della potenzialità nominale di circa 240 kWt , e di un impianto dimostrativo, della potenzialità nominale di 5 MWt .

L'impianto pilota è costituito da un gassificatore in letto fisso up-draft e una linea di trattamento del syngas (comprendente le sezioni di depolverazione, di desolforazione a freddo e a caldo, di produzione di idrogeno, di separazione della CO<sub>2</sub> e di purificazione dell'idrogeno). Tale impianto permette di ottenere un syngas purificato per la produzione di energia elettrica (mediante un motore a combustione interna) e di idrogeno. A oggi sono state effettuate su tale impianto oltre 2500 ore di sperimentazione.

L'impianto dimostrativo è dotato di un gassificatore in letto fisso up-draft, di un sistema di lavaggio del gas e di una torcia per la sua combustione.

In questo contesto sono inseriti i seguenti filoni di ricerca, definiti e sviluppati con ENEA nell'ambito del programma di Ricerca di Sistema Elettrico , finanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico.

- Sperimentazione e ottimizzazione di impianti di gassificazione: produzione, trattamento e conversione del syngas prodotto dalla gassificazione del carbone in impianti equipaggiati con sistemi di cattura della CO<sub>2</sub>;
- Attività di sperimentazione in laboratorio dei processi di cattura della CO<sub>2</sub>;
- Attività relative allo studio e alla definizione preliminare di un impianto dimostrativo a carbone dotato di sistemi di cattura della CO<sub>2</sub> che potrà essere successivamente confinamentata geologicamente;
- Caratterizzazione del bacino del Sulcis per il confinamento geologico della CO<sub>2</sub>;
- Tecnologie per l'efficientamento energetico degli edifici.

Sono state concluse nel mese di settembre le attività previste nella settima annualità del "Piano triennale della ricerca di sistema" predisposto dal CERSE (Comitato Esperti Ricerca Sistema Elettrico) su incarico del Ministero dello Sviluppo Economico; tale Piano regola l'attribuzione e la ripartizione delle risorse per lo svolgimento delle attività di ricerca e sviluppo di interesse generale per il sistema elettrico nazionale.

La Legge prevede per lo sviluppo delle attività di ricerca la stipula di accordi di programma tra Ministero ed ENEA. Per la settima annualità ( ott2014 – sett 2015) sono stati assegnati a Sotacarbo di 2,2 milioni di euro.

Le attività programmate per la settima annualità sono state le seguenti:

- Studi sull'utilizzo pulito di combustibili fossili, cattura e sequestro della CO<sub>2</sub>. (importo euro 1.500.000)
- Studi sullo sviluppo di sistemi per la produzione di energia elettrica da biomasse. (importo euro 400.000)
- Studi sullo sviluppo di modelli per la realizzazione di interventi di efficienza energetica sul patrimonio immobiliare pubblico. (importo euro 300.000)

Nel corso dell'esercizio oltre ad aver portato a termine le attività previste nella settima annualità, dal mese di ottobre sono state avviate le attività di ricerca previste nel programma CERSE per l'ottava annualità che prevede l'assegnazione a Sotacarbo di 2,2 milioni di euro.

Pertanto, come concordato con ENEA, dal 1 ottobre 2015 sono iniziate le attività riguardanti l'ottava annualità che saranno concentrate sui seguenti filoni di ricerca:

### ***Produzione di energia elettrica da combustibili fossili, cattura e sequestro della CO<sub>2</sub>***

Le attività proseguono con la progettazione, realizzazione e sperimentazione di impianti pilota e dimostrativi di innovazione tecnologica finalizzati allo sviluppo di studi e sperimentazioni sulle nuove tecnologie e la realizzazione di impianti industriali Low Carbon, nella più ampia strategia di sviluppo di nuovi sistemi di separazione e cattura precombustione e postcombustione della CO<sub>2</sub> meno costosi e meno energivori degli attuali, nuove tecniche di rigenerazione dei solventi e di un campo di sperimentazione europeo di diverse tecniche di confinamento in strati sotterranei profondi del bacino carbonifero del Sulcis, delle tecniche di compressione, stoccaggio criogenico, trasporto e confinamento, della CO<sub>2</sub> catturata.

### ***Sviluppo e caratterizzazione del processo di gassificazione di biomasse e/o miscele biomasse-carbone e di trattamento del syngas prodotto.***

Le attività che saranno svolte presso il Centro Ricerche Sotacarbo con il supporto tecnico e scientifico dell'ENEA, riguarderanno la progettazione e la realizzazione di modifiche dell'impianto e la successiva sperimentazione del processo di gassificazione. L'obiettivo finale sarà quello di verificare la possibilità di utilizzare impianti di gassificazione concepiti originariamente per il solo utilizzo di carbone, come il gassificatore a letto fisso updraft da 5 MWt presente nel Centro Ricerche Sotacarbo, con un'alimentazione mista biomassa-carbone e, in prospettiva, con la sola biomassa.

### **Studi sulla riqualificazione energetica negli edifici pubblici del territorio del Sulcis**

Le attività saranno legate all'efficientamento del patrimonio immobiliare pubblico. Lo sviluppo delle tecnologie per l'efficienza energetica, l'uso di nuove tecnologie e la conoscenza di dati tipologici e dei consumi energetici degli edifici pubblici sono le principali azioni con le quali è possibile far fronte alla riduzione dei consumi termici e alla diminuzione della richiesta di energia elettrica nel settore. Le attività previste costituiscono una base finalizzata alla caratterizzazione del patrimonio edilizio pubblico insistente sulla Regione Sardegna, ed allo sviluppo di una metodologia per interventi di efficienza energetica in edifici vincolati nel territorio del Sulcis.

Nel precedente piano triennale sono state svolte attività, che hanno contribuito alla crescita delle conoscenze del personale del Polo Tecnologico, finalizzate alla caratterizzazione del patrimonio edilizio pubblico e allo sviluppo di una metodologia per interventi di efficienza energetica in edifici vincolati nel territorio del Sulcis. In particolare era stato realizzato un data base degli edifici pubblici insistenti sul territorio del Sulcis, con la caratterizzazione degli edifici tramite opportuni indicatori.

### **2. Centro di Eccellenza sull'Energia Pulita (RAS)**

Il progetto triennale, finanziato dalla Regione Autonoma della Sardegna e avviato nel 2014, prevede attività di ricerca riguardanti i seguenti aspetti:

- studi sulle tecnologie avanzate di conversione dell'energia (combustione, ossi-combustione e gassificazione) e di sistemi di separazione e confinamento della CO<sub>2</sub> (mediante solventi liquidi a base di ammine e con membrane);
- caratterizzazione del bacino del Sulcis per il confinamento della CO<sub>2</sub> e progettazione di un laboratorio sotterraneo e uno di superficie per sperimentazioni avanzate sulle tecnologie di confinamento;
- realizzazione di un impianto dimostrativo per la generazione elettrica in continuo dalla gassificazione di biomasse;
- realizzazione di un impianto pilota per la produzione di combustibili liquidi (metanolo, dimetiletere, gasolio, benzina, ecc.) da carbone, biomasse e CO<sub>2</sub>.

In tale ambito si sono sviluppate nel 2015 le seguenti attività:

- **Studi su gassificazione, ossi-combustione e separazione della CO<sub>2</sub> con membrane**

Avvio delle attività di progettazione dell'impianto da banco di ossi – combustione.

- **Caratterizzazione del bacino del Sulcis per il confinamento della CO<sub>2</sub>**

Completamento della caratterizzazione del bacino

Pianificazione del laboratorio sperimentale sotterraneo

- **Studi sulla generazione di energia elettrica mediante la gassificazione delle biomasse.**

Avvio progettazione gassificatore a letto fluido da 100 kW elettrici.

- **Studi sulla produzione di combustibili dalla CO2**

Completamento della realizzazione dell'impianto pilota

Il periodo dello svolgimento delle predette attività è previsto da gennaio 2014 al dicembre 2016.

E' stata richiesta la rimodulazione e proroga del progetto di altri sei mesi con scadenza 30.06.2017.

Sono state inoltre sviluppate le seguenti attività:

- Adeguamento dei laboratori di ricerca
- Caratterizzazione combustibili
- Studio di fattibilità su ossi-combustione in pressione
- Caratterizzazione del bacino del Sulcis per il confinamento della CO2
- Nuovo impianto pilota di gassificazione di biomasse
- Impianto pilota X-to-liquids
- Riduzione fotoelettrochimica della CO2

Per tali attività si sono rese operative le seguenti infrastrutture

- laboratorio di fotoelettrochimica
- laboratorio di termogravimetria
- laboratorio di analisi delle rocce
- laboratorio di analisi delle acque

e si stanno predisponendo i nuovi impianti sperimentali

- Pilota X-to-liquids ( installazione)
- Pilota Gassificazione biomasse (progettazione)
- Pilota separazione CO2 con membrane(progettazione)

Il Finanziamento è pari a euro 8.456.000 di cui circa il 30% erogati.

### **Progetto "TENDER"**

Nel dicembre 2013 la Società ha partecipato, in collaborazione con l'Università di Cagliari (Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali), al bando per un progetto di ricerca denominato: "Modellazione, sperimentazione e valutazione tecnico-economica di tecnologie CCS post-, pre- e ossi-combustione per la riduzione delle emissioni di CO2 da impianti termoelettrici".

La Regione Sardegna ha valutato positivamente il progetto, dalla durata di

due anni, ed ha assegnato un contributo di euro 500.000 di cui 420.000 a Sotacarbo.

Si stanno sviluppando le seguenti attività:

- Analisi tecnico economiche di impianti termoelettrici con CCS (pre, post e ossi-combustione)
- Proposta di revisione del quadro normativo per l'introduzione delle tecnologie di ossi- combustione
- Test sperimentali presso Sotacarbo

Periodo di svolgimento delle attività: gennaio 2015 – gennaio 2017.

L'Università di Cagliari ha versato il contributo di 420.000 euro nel mese di febbraio 2016.

### **Accordo di collaborazione con ITEA Spa - Gruppo Sofinter spa**

Nell'ambito delle nuove tecnologie CCS, risultano particolarmente interessanti le tecnologie di ossi-combustione per le quali è prevista, in collaborazione con soggetti industriali nazionali (ITEA), detentori di adeguato know-how, e con i quali la Società ha formalizzato uno specifico "protocollo d'intesa", la realizzazione di un impianto pilota da 50 MW termici con la applicazione della tecnologia Oxycombustion in Pressione.

Tale tecnologia applicata alla scala industriale permetterebbe di ottenere energia pulita da carbone con una notevole riduzione dell'impatto ambientale e con una significativa riduzione dei costi di produzione di energia elettrica.

Gli accordi stipulati con Itea prevedono che, una volta sviluppata la tecnologia, a Sotacarbo verrà riconosciuta una royalty del 2% sul fatturato relativo alla commercializzazione delle apparecchiature. Inoltre, Itea si è impegnata a realizzare in Sardegna le infrastrutture per la costruzione dei componenti delle centrali basate sulla tecnologia in oggetto.

Allo stato è in programma l'esecuzione di uno studio di pre-fattibilità dal costo di 80.000 euro.

### **Sulcis CCS Summer School**

Nell'ambito dei progetti sopra citati, dal 13 al 16 luglio 2015 si è svolta la terza edizione della "Sulcis CCS Summer School", organizzata in collaborazione con ENEA, Università di Cagliari, con la IEA Clean Coal Centre e CO2GeoNet (organizzazione internazionale che raccoglie i principali soggetti europei operanti nel settore del confinamento della CO2).

Rispetto alle edizioni precedenti è stata fortemente ampliata la caratura internazionale della Scuola, con la partecipazione di docenti eminenti provenienti da enti e istituzioni quali il U.S. Department of Energy (Stati Uniti), l'IPCC (ente intergovernativo sui mutamenti climatici, premio Nobel nel 2007), la World Coal-to-X Association (associazione internazionale con sede in

Francia), oltre a numerosi enti e università italiani, britannici, rumeni, spagnoli, statunitensi e tedeschi.

La Summer school è una scuola estiva dedicata a laureandi e giovani ricercatori interessati al settore delle CCS, il cui interesse è legato alla crescente preoccupazione sul riscaldamento globale del pianeta.

Si è dimostrata anche quest'anno una occasione utile a promuovere, a livello nazionale e internazionale, le attività di Sotacarbo come polo di eccellenza sulle tecnologie legate all'impiego sostenibile del carbone. Inoltre la dimensione internazionale della Scuola, ha consentito di ottenere la partecipazione di docenti stranieri di grande prestigio e autorevolezza che ha favorito l'avvio di nuove collaborazioni con le rispettive Università.

Dal 28 giugno al 1 luglio 2016 si terrà la quarta edizione della Scuola.

### **Attività con IEA - Clean Coal Centre**

Prosegue la partecipazione della Società all'organizzazione IEA Clean Coal Centre (accordo di cooperazione istituito nel 1975 tra i paesi membri della International Energy Agency - IEA) per quanto riguarda le tecnologie di impiego pulito del carbone. Sotacarbo vi partecipa dal 1989, in rappresentanza dell'Italia su designazione del Ministero dell'Industria. I costi di adesione sostenuti dalla Società sono stati recuperati poiché sono stati inseriti fra i costi ammissibili al 100% dei progetti definiti con il MISE.

Nel periodo è aumentato il numero di attività che hanno visto il coinvolgimento della società in collaborazione con IEA Clean Coal Centre.

Nel luglio 2015 è stato pubblicato il Rapporto sulle prospettive del carbone e delle "clean coal technologies" in Italia, redatto da Steve Mills. Su proposta del direttore generale del Clean Coal Centre dott. Andrew Minchener, il dott. Gianni Serra, rappresentante della Società in seno all'ExCo, è stato chiamato a far parte del Financial Strategy Group e a contribuire a definire le strategie di comunicazione del Centro. In questo ambito sono state portate avanti diverse iniziative che hanno consentito di dare visibilità e importanza alla Società. Tra queste vanno segnalate l'organizzazione congiunta della 6a edizione del Cofiring biomass Workshop (che vedrà la partecipazione di delegati da tutti e cinque i continenti e si terrà nel Centro ricerche Sotacarbo a Carbonia dal 13 al 15 settembre 2016) e del CCT 2017 (che si terrà in Sardegna tra l'8 e il 12 maggio 2017, la sede verrà definita entro la fine di giugno 2016). Proseguono le attività di redazione e diffusione della rivista digitale in lingua inglese ONE Only Natural Energy, con un incremento del numero del personale IEA CCC coinvolto nel progetto (da due unità a sei). Confermata anche la partecipazione dei ricercatori IEA CCC alla Sulcis CCS Summer School 2016.

### **Attività e collaborazioni internazionali**

### Partecipazione al Progetto ECCSEL

L'iniziativa in oggetto è strettamente collegata con il grande progetto europeo ECCSEL (European Carbon Dioxide Capture and Storage Laboratory Infrastructure). Tale progetto prevede la realizzazione di una rete internazionale costituita dalle principali infrastrutture e laboratori di ricerca esistenti a livello europeo, che verranno implementati con finanziamenti europei e dei vari Stati membri.

Tale progetto, finanziato dalla Comunità Europea (la terza fase del progetto è stata approvata dalla Commissione nel mese di aprile 2015), prevede di:

- realizzare nuove infrastrutture di ricerca e potenziare quelle esistenti;
- mantenere l'Europa all'avanguardia internazionale sulle CCS;
- ottimizzare il valore del supporto finanziario della Comunità Europea;
- rispondere sistematicamente alle urgenti necessità di R&S nel campo delle CCS.

Sotacarbo partecipa al progetto ECCSEL mettendo a disposizione, per un numero limitato di "accessi", la propria piattaforma e altre infrastrutture di ricerca.

### Partecipazione al Progetto ENOS

Sotacarbo è entrata a far parte dell'ampia partnership internazionale che ha predisposto il progetto di ricerca ENOS (ENabling Onshore CO2 Storage), che si prefigge di sviluppare tecnologie per il confinamento dell'anidride carbonica in siti on-shore.

Sotacarbo sarà impegnata nel progetto con le attività già in programma per la caratterizzazione del bacino del Sulcis e per la realizzazione dei laboratori sotterraneo e di superficie. La partecipazione al progetto comporterà un sempre maggiore interesse per il Sulcis già manifestato da parte dei principali enti di ricerca internazionali (quali il BRGM, BGS e Ciuden, che sono rispettivamente gli istituti di ricerca facenti capo ai Governi francese, britannico e spagnolo).

Nel mese di maggio 2015 il progetto è stato sottoposto alla valutazione della Commissione Europea per l'ottenimento del finanziamento.

Il progetto è stato formalmente approvato nel marzo 2016 con avvio delle attività nel settembre 2016.

### Partecipazione ai programmi di ricerca industriale ed esperienze pilota previsti dal SET Plan

Il gruppo europeo sulle iniziative industriali relative alle CCS (EII CCS Team), composto da rappresentanti degli Stati membri e delle maggiori imprese

europee, sta elaborando un programma di attività volte a sviluppare e qualificare nuove tecnologie CCS con l'impiego di infrastrutture pilota in grado di testare l'intera filiera: i programmi in corso in Sardegna e le prospettive di implementazione delle infrastrutture esistenti sono stati già presentati e valutati con interesse.

#### Partecipazione a bandi europei (Horizon 2020)

La possibilità di partecipare con successo a futuri bandi europei è fortemente legata alla disponibilità di infrastrutture di ricerca e sperimentazione di taglia significativa. Sono già in corso contatti con i principali partner europei – con i quali si opera sia in ambito ECCSEL che di ENOS– per la presentazione di una proposta al prossimo bando.

#### Consorzio Carbon[//O]

Il consorzio è stato istituito nel 2013 da Sotacarbo con la società ungherese Ormoszén Kft. (e in fase di ampliamento con il coinvolgimento di altri partner internazionali) allo scopo di sviluppare tecnologie per l'impiego efficiente e ambientalmente compatibile di carboni di basso rango.

#### Collaborazione con l'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)

La collaborazione con l'IPCC, avviata in occasione della Conferenza sul ruolo delle tecnologie CCS nella mitigazione del cambiamento climatico del novembre 2014, ha avuto seguito in altre iniziative della Società come la partecipazione ai lavori della Summer School e alla redazione della rivista digitale ONE realizzata dalla Società.

### **Progetti futuri**

#### **Valorizzazione energetica della scotta**

Sotacarbo sta mettendo a punto progetti relativi alla valorizzazione energetica della scotta prodotta da latte ovino ed intende presentare due domande di finanziamento:

- nell'ambito del Piano Sulcis – parte imprese
- nell'ambito dei POR

Il progetto sarà così articolato:

- Ricerca sul territorio della matrice di scarti agroalimentari da associare alla scotta per la valorizzazione energetica.
- Progettazione e realizzazione presso un caseificio di un impianto su scala industriale per la produzione di energia dalla scotta di taglia 100 – 200 kWe
- Progettazione e realizzazione di un impianto pilota innovativo, in Sotacarbo, per la sperimentazione della valorizzazione energetica di differenti matrici associate alla scotta e l'ottimizzazione del reattore di

produzione del biogas (un milione di euro costo del pilota e delle campagne sperimentali).

- Realizzazione di una linea sperimentale per l'ottenimento di chemicals (acido butirrico, ecc.) dalla scotta, utilizzabili nell'industria alimentare, farmaceutica e nella cosmesi

Possibili partner nel progetto: caseifici (Santadi- Carbonia- Dolianova) Centri di ricerca /ENEA – Agris) e Università.

### **Bando SULCIS – Ricerca**

Con il coordinamento dell'Università di Cagliari, Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Chimica, la Società ha presentato domanda di finanziamento per un progetto " Riutilizzo della CO2 per la produzione di metanolo da impiegare come vettore energetico.

Sotacarbo potrà sperimentare presso i propri laboratori le due tecnologie di sintesi da CO2:

- idrogenazione catalitica
- riduzione fotoelettrochimica

### **PROGETTO ULISSE**

In data 22 marzo 2016 è stata siglata con Carbosulcis la convenzione operativa per la realizzazione, presso una galleria della miniera di Monte Sinni, del laboratorio ULISSE (Underground Laboratory Initiative for Supercritical Storage Initiative). Il progetto prevede la sistemazione di un determinato tratto di galleria e l'installazione di attrezzature di ricerca per sperimentazioni sui processi di diffusione dell'anidride carbonica nel sottosuolo e per la verifica dei sistemi di monitoraggio.

Da valutazioni preliminari il progetto, della durata di 5 anni, ha un costo previsto di circa 15 M€.

### **Attuazione della Legge 140/99**

Nelle precedenti relazioni sulla gestione di accompagnamento al bilancio Vi abbiamo già informato sul contenzioso giudiziario aperto da ENIRISORSE, in relazione alle modalità di recesso definite dalla Legge 140/99, alle successive precisazioni contenute nella Legge 273/02 e al conseguente ricorso da parte di Enirisorse alla Corte di Giustizia della Comunità Europea.

L'udienza presso la Corte di Giustizia della C.E. si è tenuta in data 27 ottobre 2005, alla presenza dei legali delle parti, al termine della quale la Corte si è riservata la decisione che si prevede potrà essere depositata nel prossimo mese di giugno.

Il 12 gennaio 2006 l'Avvocato Generale ha formulato la propria memoria conclusiva che, secondo il parere dei nostri legali, espone argomentazioni che sono di indubbio sostegno alle posizioni assunte dalla Società.

I legali della Società con lettera del 4 aprile 2006 hanno riferito che la Corte di Giustizia Europea ha sostanzialmente accolto l'interpretazione fatta valere dalla Società: la Corte di Giustizia ha infatti escluso che la disciplina speciale sul recesso applicabile a ENIRISORSE, non costituisce un aiuto di Stato ai sensi dell'art. 87 C.E.

La decisione della Corte di Giustizia non consente quindi di ritenere illegittimo l'art. 33 della Legge 272/2002, e per tale ragione vi è da essere ottimisti sull'esito finale del giudizio davanti all'Autorità giudiziaria italiana

### **Vertenza Agenzia Entrate**

Si segnala che, per quanto riguarda la vertenza con l'Ufficio delle Entrate per riconoscimento di crediti per euro 240.081, il 16 febbraio 2011 gli avvocati della Società hanno comunicato che, con sentenza depositata in data 24.01.2011 la Commissione Tributaria Regionale di Cagliari ha respinto l'appello dell'Ufficio delle Entrate e confermato la sentenza di primo grado favorevole alla Società. In data 27 marzo 2012 il legale incaricato ci ha segnalato che l'Agenzia delle Entrate ha proposto ricorso davanti alla Corte di Cassazione con atto notificato in data 26 marzo 2012.

Naturalmente la Società si è costituita davanti alla Corte di Cassazione, con proprio controricorso. Il legale incaricato ci ha segnalato, in data 3 marzo 2014, che il ricorso è ancora pendente. Al momento non risultano ulteriori notizie al riguardo

### **Sede ENEA**

Il giorno 4 marzo 2015, con il Commissario straordinario ENEA prof. Federico Testa, è stato sottoscritto un accordo che prevede, tra le attività comuni, l'apertura di una Sede ENEA in Sardegna presso il Centro Ricerche della Sotacarbo.

La Società intende organizzarsi per costituire un centro di competenza sull'efficienza energetica insieme ad ENEA, per fornire alla RAS, alla Pubblica Amministrazione in genere, al sistema delle imprese locali e al sistema bancario, un supporto di professionalità per attivare le azioni operative nel campo dell'efficienza energetica.

Sotacarbo sta predisponendo la documentazione necessaria per definire con il Comune di Carbonia, proprietario dell'edificio, le modalità di cessione ad ENEA dei locali.

### **Adempimenti societari su: D.Legs 231/01, Legge 190/12 e D.Legs 33/12.**

La Società in conformità a quanto previsto dalla Legge 190/2012 (disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione) e dal Decreto Legislativo 33/2013 che ha come obiettivo quello di favorire un controllo diffuso da parte del cittadino sull'operato delle istituzioni e sull'utilizzo delle risorse pubbliche ha attivato tutte le procedure previste per rendere operative tali disposizioni.

Il Responsabile per la Prevenzione della Corruzione e della Trasparenza, in stretta collaborazione con l'avv. Spissu, cui è stato affidato l'incarico di Organismo di Vigilanza, hanno provveduto all'elaborazione del "Piano triennale anticorruzione 2016 – 2018" e all'aggiornamento del Codice Etico e del Modello di Organizzazione, gestione e controllo, in modo da adeguare tali documenti alle più recenti indicazioni del legislatore e dell'Autorità nazionale anticorruzione. Tali documenti sono stati approvati dal Consiglio di Amministrazione nella seduta del 7 giugno c.a.

Sono state altresì avviate attività per sensibilizzare il personale dipendente su questi temi, per adottare protocolli e regolamenti idonei a prevenire i rischi di corruzione/malamministrazione, per adeguare (alle linee guida Anac dell'ottobre 2015 e aprile 2016) la sezione "Società trasparente" pubblicata nel sito web aziendale.

### **Organizzazione e amministrazione della Società**

La Società, avvalendosi della normativa detta "a tutela crescenti" che consente un risparmio significativo dei costi del personale, ha provveduto dal 7 novembre 2015 a trasformare i contratti a progetto e quelli a tempo determinato in contratti a tempo indeterminato.

Pertanto alla fine del 2015 il personale dipendente dalla Società risulta così costituito:

Amministrazione e Segreteria

- 1 impiegato amministrativo

Coordinamento tecnico e promozione tecnologica

- 2 ricercatori senior
- 22 ricercatori
- 1 impiegato tecnico
- 4 operai

Direzione

- 1 impiegato addetto alla comunicazione e alle relazioni esterne

La Società si è avvalsa anche nel 2015 di un collaboratore cui è affidato il coordinamento delle funzioni amministrative, fiscali e finanziarie.

### **Investimenti ed Attività di Ricerca e Sviluppo**

Il progetto di bilancio che sottoponiamo al Vostro esame, presenta investimenti in immobilizzazioni tecniche e in programmi di ricerca e sviluppo in linea secondo i programmi delle attività sviluppate e sopra descritte.

Come precisato nelle Nota Integrativa, gli investimenti per immobilizzazioni tecniche hanno riguardato l'acquisto di apparecchiature e strumentazioni utilizzate per il completamento e l'esercizio dell'impianto dimostrativo e della piattaforma pilota (€ 522.336).

## **Fatti di rilievo avvenuti dopo la chiusura dell'esercizio**

### **Assemblea straordinaria del 24 febbraio 2016**

Si è tenuta a Cagliari il 24 febbraio u.s., su convocazione del Consiglio di Amministrazione, l'Assemblea straordinaria della Società.

L'Assemblea ha deliberato in merito alla modifica dello statuto sociale e, assieme ad alcune modifiche che hanno consentito di aggiornarlo e di snellire le procedure e il funzionamento degli Organi Sociali, altre hanno presentato aspetti di grande rilievo sostanziale come la modifica dell'oggetto sociale nel quale la Società vuole rimarcare l'interesse che la stessa ha sviluppato e coltiva nei confronti delle tecnologie con basso tenore di carbonio e più in generale nei confronti delle problematiche dell'efficienza energetica.

In conformità dell'oggetto sociale approvato, la Società potrà, non solo perseguire più concretamente la attuali attività, ma avviarne di nuove, affrontando le problematiche delle biomasse e intraprendendo una ricerca specifica che analizzi le problematiche energetiche e ambientali dei settori produttivi regionali.

### **Accordo quadro con Carbosulcis**

In data 22 marzo u.s. è stato sottoscritto con Carbosulcis un accordo quadro, con l'intento alla collaborazione congiunta e specifica in progetti di ricerca che permetteranno la valorizzazione delle risorse di ciascuna società finalizzata alla massimizzazione dei risultati. Successivamente è stato sottoscritto una convenzione operativa per le attività di ricerca che ha per oggetto la realizzazione di un laboratorio sotterraneo e delle attività di ricerca ad esso connesse relative al confinamento geologico della CO<sub>2</sub>.

La dotazione finanziaria iniziale da parte di Sotacarbo è pari a circa 400.000 euro (finanziamento RAS in ambito CEEP). Ulteriori sviluppi della ricerca potranno essere finanziati tramite il **Programma Operativo Nazionale** della Ricerca 2014 – 2020 Ricerca e Innovazione promosso dal MIUR e dal MISE

### **Evoluzione prevedibile della gestione**

Come evidenziato nelle argomentazioni sin qui esposte questo esercizio è stato caratterizzato dallo sviluppo delle attività avviate dalla Società ed è pertanto possibile fare affidamento sulla continuità operativa della Società nell'immediato futuro.

Nel corso del 2016 dunque la Società, anche con un Vostro più incisivo sostegno e indirizzo, potrà consolidare il proprio ruolo di importante operatore nazionale sulle tecnologie per la produzione di "Energia Zero Emission", ampliando la propria attività verso le tecnologie delle "Energie Rinnovabili" e della "Efficienza Energetica" e ottenere concretamente il supporto delle Amministrazioni nazionali e regionali. L'attuale panorama energetico nazionale ed internazionale impone lo sviluppo di tecnologie affidabili e sicure per l'utilizzo delle fonti rinnovabili e dei combustibili fossili.

Con questa prospettiva proseguiranno i rapporti con il Ministero dello Sviluppo Economico, con il Ministero della Università e della Ricerca e con la Regione Autonoma della Sardegna, per la definizione degli accordi di programma necessari al finanziamento dello sviluppo delle tecnologie emissioni zero CO2 presso il Centro di Ricerche della Società.

Il Consiglio, nella seduta del 31 marzo u.s., ha preso atto che il Bilancio non può essere redatto con la necessaria attendibilità sia per quanto riguarda l'accordo di programma con ENEA, ancora da sottoscrivere, sia nell'incertezza dei minori ricavi relativi agli Stati di Avanzamento Lavori del 2014 prospettati nella nota della RAS del 5 agosto 2015.

Il Consiglio considerato che, permanendo questa situazione di incertezza, esistono le particolari esigenze previste dallo Statuto e dal Codice Civile e, sentito il parere del Collegio Sindacale, ha deliberato di avvalersi, per la convocazione dell'Assemblea dei Soci per l'approvazione del Bilancio dell'esercizio 2015, dei maggiori termini (180 gg) previsti dall'art. 2364 C.C. e dall'art.12 dello Statuto

Signori Azionisti,

Vi invitiamo ad approvare la Relazione ed il Bilancio 2015, dando scarico al Consiglio di Amministrazione per il suo operato, ed di ripianare la perdita dell'esercizio di Euro 496.980 (euro quattrocentonovantaseinovecentoottanta) con l'utilizzo della Riserva straordinaria che passa da 777.918 a euro 280.938.