

**Ente acque della Sardegna**

(L.R. 6 dicembre 2006, n° 19)

**Il Commissario Straordinario**

**Oggetto:** L124 – “*Progetto di un impianto di produzione di energia rinnovabile solare nell'area industriale di Ottana – I° Lotto I° comparto*”.

**CUP 155F11000150008 – 175F11000160005**

**Protocollo di intesa per la realizzazione delle attività sperimentali sull'impianto pilota solare termodinamico di Ottana redatto dal Servizio Progetti e Costruzioni dell'ENAS e da Sardegna Ricerche — Approvazione dell'atto, ed autorizzazione in favore del Direttore Generale f.f. alla sua sottoscrizione.**

L'anno 2015, il giorno venti, del mese di GENNAIO nella sede di Cagliari, via Mameli, 88, il Commissario Straordinario Avv. Giuseppe Verona, nominato con decreto del Presidente della Regione n. 123 del 29.10.2014 su conforme deliberazione della Giunta Regionale n. 43/29 del 28 ottobre 2014;

VISTA la L.R. 06.12.2006 n° 19 e ss.mm., che ha trasformato l'Ente Autonomo del Flumendosa - istituito con R.D.L. 17.05.1946 n° 498 – ente strumentale della Regione, in Ente acque della Sardegna (Enas) per la gestione del sistema idrico multisettoriale regionale;

VISTO lo Statuto dell'Ente acque della Sardegna;

VISTA la L.R. 15.05.1995 n° 14 di indirizzo, controllo, vigilanza e tutela sugli enti, istituti ed aziende regionali e ss.mm.;

VISTA la L.R. 23.08.1995 n° 20 di semplificazione e razionalizzazione dell'ordinamento degli enti strumentali della Regione e degli altri enti pubblici e di diritto pubblico operanti nell'ambito regionale e ss.mm.;

VISTA la L.R. 13.11.1998, n° 31 che disciplina l'organizzazione degli uffici della Regione e del relativo personale e ss.mm.;

VISTA la L. R. 2.08.2006, n° 11 in materia di programmazione, bilancio e contabilità della Regione Sardegna e ss.mm.;

VISTA la delibera del Commissario Straordinario n. 12 del 16.12.2014 concernente “Autorizzazione all'Esercizio Provvisorio del Bilancio di Previsione per l'anno 2015 per un periodo di due mesi dal 1° gennaio al 28 febbraio 2015” approvata dalla Giunta Regionale con delibera n. 52/46 del 23.12.2014;

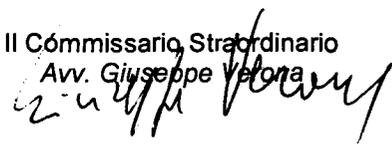
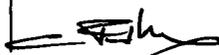
VISTA la proposta del Direttore Generale di adozione della presente deliberazione;

ACQUISITO il parere favorevole di legittimità del Direttore Generale ai sensi dell'art. 5 della L.R. 15.5.1995 n.14;

**PREMESSO che**

- tra i compiti statutari dell'Ente rientra la progettazione, la realizzazione, la gestione di impianti di produzione di energia idroelettrica e in generale, di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili finalizzati alla riduzione dei costi di produzione ed erogazione della risorsa idrica del sistema multisettoriale regionale;
- in data 08.04.2010, per le finalità di cui sopra, è stato stipulato un accordo di collaborazione tra l'ENAS ed il Consorzio Provinciale di Nuoro, anch'esso soggetto interessato alla produzione di energia da destinare alla rete consortile;
- il Servizio Studi dell'ENAS ha quindi redatto uno studio di fattibilità di un campo fotovoltaico nell'agglomerato di Ottana;
- con deliberazione n. 27/11, verbale n. 55, della seduta del 05.04.2011 il C.d.A. dell'Ente ha preso atto dello studio di fattibilità denominato “*Impianto di produzione di energia rinnovabile solare nell'area industriale di Ottana*” e ha altresì deliberato di “*formalizzare la collaborazione intrapresa con l'Agenzia regionale Sardegna Ricerche attraverso un accordo*” e di “*avviare tutte le procedure e attività necessarie per dare attuazione all'iniziativa*”;

Il Commissario Straordinario  
Avv. Giuseppe Verona

- con deliberazione n. 4 del 22.07.2011 il Consorzio Industriale di Ottana ha approvato in linea tecnica lo studio di fattibilità sopra richiamato;
- con DGR n. 32/39 del 15.09.2010, successivamente modificata con DGR n. 19/23 del 14.04.2011, la Giunta Regionale ha programmato la realizzazione di un impianto pilota solare termodinamico per servizi di pubblica utilità legati all'acqua, da realizzare nell'ambito della linea 3.1.1.c del POR 2007-2013, ed ha individuato Sardegna Ricerche quale soggetto attuatore dell'intervento;
- in data 29.07.2011 è stato stipulato un accordo tra la RAS – Assessorato all'Industria, Sardegna Ricerche ed ENAS per la realizzazione di un impianto pilota solare termodinamico nell'area industriale di Ottana, ed è stato perciò attribuito all'Ente un finanziamento di 9,3 milioni di euro.
- in data 26.06.2012 è stata stipulata la convenzione tra l'Assessorato dell'Industria – Servizio Energia Sardegna Ricerche ed ENAS (prot. ENAS 8636 del 29.06.2012) che regola il finanziamento;
- in data 26.03.2013 è stata stipulata la convenzione con l'Assessorato dei Lavori Pubblici – Servizio Infrastrutture, approvata con determinazione n. 11344/623 del 26/03/2013, che regola il finanziamento di 15,5 M€ di cui 2 M€ per la realizzazione del I lotto – I comparto e 13,5 milioni per la realizzazione del II lotto;

**CONSIDERATO che:**

- il Servizio Energia della RAS, Sardegna Ricerche e ENAS hanno stipulato una convenzione in data 29/07/2011, per la realizzazione e la gestione dell'impianto pilota di solare termodinamico;
- il progetto di impianto pilota prevede l'integrazione di un impianto di solare termodinamico (600 kWe) con un impianto fotovoltaico a concentrazione (400 kWe) e con accumulatori elettrochimici (200 kWe);
- l'obiettivo della sperimentazione è quello di coordinare la produzione e l'accumulo dei sistemi di generazione elettrica (solare termodinamico e fotovoltaico a concentrazione) e dei rispettivi sistemi integrati di accumulo termico ed elettrico;
- le attività sperimentali da realizzare sull'impianto pilota riguarderanno alcuni importanti aspetti legati alle tecnologie del solare termodinamico e del solare fotovoltaico a concentrazione di piccola scala, ai sistemi di accumulo dell'energia termica e dell'energia elettrica, alla caratterizzazione della risorsa solare sul territorio, alla stima delle prestazioni di impianto e all'integrazione di tale tecnologia con altre fonti di energia rinnovabile e non, nell'ottica di sviluppare sistemi innovativi di gestione dell'energia prodotta;
- ai sensi del Piano Operativo, Sardegna Ricerche è responsabile delle attività di supporto tecnico-scientifico all'ENAS:
  - *nelle fasi di progettazione, direzione lavori e avvio della gestione dell'impianto;*
  - *delle attività di sperimentazione, sia quelle preliminari alla realizzazione dell'impianto che quelle successive all'avvio dello stesso;*
- la natura sperimentale dell'impianto di solare termodinamico, confermata dal fatto che non esistono applicazioni commerciali alla scala di potenza che si vorrebbe realizzare (inferiore a 1 MW), fa sì che Sardegna Ricerche debba avvalersi, per realizzare compiutamente le attività di sperimentazione, di ulteriori competenze, da ricercare nell'ambito universitario;
- Sardegna Ricerche ha sviluppato tutte le attività sperimentali e di supporto scientifico a ENAS in stretta collaborazione con i due dipartimenti universitari dell'Università di Cagliari, DIEE e DIMCM;
- il solare termodinamico e il solare fotovoltaico a concentrazione, come pure le tecnologie di accumulo dell'energia termica ed elettrica, rientrano tra le tematiche scientifiche di riferimento dei due dipartimenti, che hanno pertanto un interesse a sviluppare ulteriori attività di ricerca nel settore;
- per poter svolgere in maniera adeguata le attività di ricerca e sperimentazione, previste dal progetto e obiettivo dell'intervento, è necessario che Sardegna Ricerche, DIEE e DIMCM abbiano accesso alle infrastrutture di cui l'impianto pilota si compone;

**VISTO** il Protocollo di intesa tra il Servizio Energia della RAS, Sardegna Ricerche e ENAS per la realizzazione delle attività sperimentali sull'impianto pilota solare termodinamico di Ottana, redatto dal Servizio Progetti e Costruzioni dell'ENAS

**RITENUTO** di dovere approvare il suddetto Protocollo di intesa, allegato alla presente per farne parte integrante e sostanziale, autorizzando il Direttore Generale f.f. alla sua sottoscrizione;

Il Commissario Straordinario

Avv. Giuseppe Verona

*Giuseppe Verona*

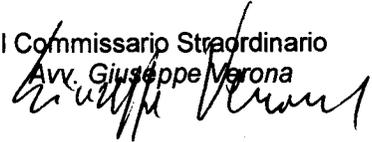
*[Handwritten signature]*

**DELIBERA**

- di approvare il *Protocollo di intesa tra il Servizio Energia della RAS, Sardegna Ricerche e ENAS per la realizzazione delle attività sperimentali sull'impianto pilota solare termodinamico di Ottana, redatto dal Servizio Progetti e Costruzioni dell'ENAS;*
- di autorizzare il *Direttore Generale alla relativa sottoscrizione.*

La presente deliberazione non rientrando nella categoria degli atti sottoposti a controllo preventivo, di cui all'art. 3 L.R. n. 14/95, è immediatamente esecutiva.

Il Commissario Straordinario  
Avv. Giuseppe Verona



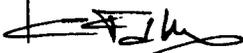
Il Direttore Generale f.f. ing. Franco Ollargiu rende il parere favorevole di legittimità, ai sensi dell'art. 5 della L.R. 15.5.1995, n.14.

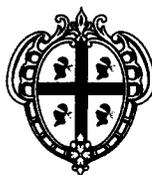
Il Direttore Generale  
Ing. Franco Ollargiu



**Allegati:**

- *protocollo di intesa per la realizzazione delle attività sperimentali sull'impianto pilota solare termodinamico di Ottana.*





REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

**P.O.R. FESR 2007-2013 - ASSE III - Energia**

**Linea di Attività 3.1.1.c “Valorizzazione e trasferimento dei risultati della  
ricerca pubblica per lo sviluppo delle energie rinnovabili”**

Attuazione D.G.R. n. 32/29 del 15.09.2010 così come modificata con D.G.R. n. 19/23 del 14.04.2011,  
D.G.R. n. 31/11 del 20.07.2011, n. 10/20 del 28.02.2012 e D.G.R. n. 23/14 del 29.05.2012

**PROTOCOLLO DI INTESA  
PER LA REALIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ SPERIMENTALI  
SULL'IMPIANTO PILOTA SOLARE TERMODINAMICO DI OTTANA**

L'anno duemilaquindici, addì \_\_\_\_\_ del mese di \_\_\_\_\_ in Cagliari, nella sede dell'Assessorato dell'Industria della Regione Autonoma della Sardegna, Servizio Energia, sita in viale Trento n. 69,

TRA

Il Servizio Energia dell'Assessorato dell'Industria della Regione Autonoma della Sardegna, con sede in Cagliari, Viale Trento n. 69, codice fiscale 8000287092, chiamato d'ora in avanti “Servizio Energia”, rappresentato da Stefano Piras, nato a Cagliari il 06.09.1975, CF PRSSFN75P06B354I, domiciliato per la carica in Cagliari, la quale interviene non in proprio ma in qualità di Direttore del Servizio Energia dell'Assessorato dell'Industria della Regione Autonoma della Sardegna.

E

SR – Sardegna Ricerche, con sede in Pula Località Piscinamanna, codice fiscale 01930910920, rappresentata da Giorgio Pisanu, nato a Cabras (OR) il 08.01.1958, codice fiscale PSNGRG58A08B314Q, domiciliato per la carica in Cagliari, il quale interviene non in proprio ma in qualità di rappresentante legale dell'Ente in-house;

E

ENAS – Ente Acque della Sardegna, con sede in Cagliari, codice fiscale 00140940925 che nel seguito del testo verrà chiamata “ENAS”, rappresentato da Franco Ollargiu, nato a Cagliari il 25.05.1957, codice fiscale LLRFNC57E25B354M, domiciliato per la carica in Cagliari, il quale interviene non in proprio ma in qualità di delegato del rappresentante legale dell'Ente in forza della DCS n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_;

E

Il Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica dell'Università degli Studi di





**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**  
ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

Cagliari, con sede in Via Marengo n. 2, codice fiscale 80019600925, che nel seguito del testo verrà chiamato "DIEE", rappresentato dal Direttore pro tempore Prof. ing. Giuseppe Mazzeola, nato a Napoli (Na) il 30/09/1959 codice fiscale MZZGPP59P30F839L, domiciliato per la carica in Via Marengo n. 2 il quale interviene non in proprio ma in qualità di rappresentante legale della società;

E

Il Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali dell'Università degli Studi di Cagliari, con sede in Via Marengo n. 2, codice fiscale 80019600925, che nel seguito del testo verrà chiamato "DIMCM", rappresentato dal Direttore pro tempore Prof. Ing. Francesco Ginesu, nato a Cagliari (CA) il 27/06/1947 codice fiscale GNSFNC47H27B354L, domiciliato per la carica in via Marengo n. 2 il quale interviene non in proprio ma in qualità di rappresentante legale della società;

nel prosieguo definite anche "Parti",

**PREMESSO**

1. che il Servizio Energia è responsabile della linee di attività 3.1.1.c del POR FESR SARDEGNA 2007-2013 ASSE III Energia;
2. che con deliberazione n. 19/23 del 14.04.2011, n. 31/11 del 20.07.2011, n. 10/20 del 28.02.2012 e n. 23/14 del 29.05.2012, la Giunta regionale ha programmato gli interventi destinati a dare attuazione alla Linea di attività 3.1.1.c;
3. che uno degli interventi programmati riguarda un impianto pilota di solare termodinamico integrato con altre fonti energetiche rinnovabili della taglia complessiva di circa 1,2 MWe con sistema di accumulo elettrochimico, nella zona industriale di Ottana;
4. che il Servizio Energia, Sardegna Ricerche e ENAS hanno stipulato una convenzione in data 29/07/2011, per la realizzazione e la gestione dell'impianto pilota di solare termodinamico di cui al punto precedente;
5. che il progetto di impianto pilota prevede l'integrazione di un impianto di solare termodinamico, della potenza di 600 kWe, con un impianto fotovoltaico a concentrazione da 400 kWe e con accumulatori elettrochimici da 200 kWe;
6. che l'obiettivo della sperimentazione è quello di coordinare la produzione e l'accumulo dei sistemi di generazione elettrica (solare termodinamico e fotovoltaico a concentrazione) e dei rispettivi sistemi integrati di accumulo termico ed elettrico;
7. che le attività sperimentali da realizzare sull'impianto pilota riguarderanno alcuni importanti aspetti legati alle tecnologie del solare termodinamico e del solare fotovoltaico a concentrazione di piccola scala, ai sistemi di accumulo dell'energia





**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**  
ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

- termica e dell'energia elettrica, alla caratterizzazione della risorsa solare sul territorio, alla stima delle prestazioni di impianto e all'integrazione di tale tecnologia con altre fonti di energia rinnovabile e non, nell'ottica di sviluppare sistemi innovativi di gestione dell'energia prodotta;
8. che ai sensi del Piano Operativo, Sardegna Ricerche è responsabile delle attività di supporto tecnico-scientifico all'ENAS:
    - nelle fasi di progettazione, direzione lavori e avvio della gestione dell'impianto;
    - delle attività di sperimentazione, sia quelle preliminari alla realizzazione dell'impianto che quelle successive all'avvio dello stesso;
  9. che la natura sperimentale dell'impianto di solare termodinamico, confermata dal fatto che non esistono applicazioni commerciali alla scala di potenza che si vorrebbe realizzare (inferiore a 1 MW), fa sì che Sardegna Ricerche debba avvalersi, per realizzare compiutamente le attività di sperimentazione, di ulteriori competenze, da ricercare nell'ambito universitario;
  10. che Sardegna Ricerche ha sviluppato tutte le attività sperimentali e di supporto scientifico a ENAS in stretta collaborazione con i due dipartimenti universitari dell'Università di Cagliari, DIEE e DIMCM;
  11. che il solare termodinamico e il solare fotovoltaico a concentrazione, come pure le tecnologie di accumulo dell'energia termica ed elettrica, rientrano tra le tematiche scientifiche di riferimento dei due dipartimenti, che hanno pertanto un interesse a sviluppare ulteriori attività di ricerca nel settore;
  12. che per poter svolgere in maniera adeguata le attività di ricerca e sperimentazione, previste dal progetto e obiettivo dell'intervento, è necessario che Sardegna Ricerche, DIEE e DIMCM abbiano accesso alle infrastrutture di cui l'impianto pilota si compone;

**TUTTO CIO' PREMESSO**

Si conviene e si stipula quanto segue.

**ART. 1**

**- AMBITO DI APPLICAZIONE -**

Il presente protocollo riguarda l'accesso di Sardegna Ricerche, DIEE e DIMCM alle infrastrutture di cui l'impianto pilota si compone, ai fini dello svolgimento delle attività di ricerca e sperimentazione previste nel Piano operativo.

A tal fine, ENAS si impegna:

- a garantire l'accesso a tutte le infrastrutture facenti parte dell'impianto pilota solare termodinamico ai ricercatori e ai tecnici indicati da Sardegna Ricerche, del DIEE e del DIMCM, per lo svolgimento delle attività di ricerca e





**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**  
ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

sperimentazione previste dal progetto, in base a un calendario concordato su base mensile;

- a consentire la rilevazione e il monitoraggio dei dati necessari per le attività di ricerca e sperimentazione;
- a concordare le modalità e il calendario di accesso con Sardegna Ricerche, il DIEE e il DIMCM;
- ad autorizzare la sperimentazione di algoritmi di controllo e di gestione, secondo protocolli concordati che tutelino la sicurezza e l'integrità funzionale ed operativa dell'impianto e delle persone operanti, definiti successivamente alla realizzazione dell'impianto;
- ad autorizzare la pubblicazione dei risultati scientifici ottenuti dalla sperimentazione con indicazione esplicita dei fondi europei con cui è stata realizzata l'opera.

Sardegna Ricerche, DIEE e DIMCM si impegnano:

- a concordare le modalità e il calendario di accesso con ENAS;
- a utilizzare i dati rilevati dall'accesso alle infrastrutture dell'impianto pilota e dal monitoraggio delle stesse esclusivamente ai fini dell'attività di ricerca e sperimentazione;
- a non divulgare dati e informazioni riservate.

**ART. 2**

**- MODALITÀ OPERATIVE -**

Sardegna Ricerche, DIEE e DIMCM, per realizzare le attività di ricerca e sperimentazione previste nel Piano operativo e di cui al presente Protocollo, si avvarranno di proprio personale qualificato e di strumenti e strutture proprie e potranno operare a seguito di una pianificazione adeguata e condivisa.

ENAS metterà a disposizione di Sardegna Ricerche, DIEE e DIMCM, nell'ambito del presente Protocollo, ove necessario e compatibilmente con le proprie esigenze operative, spazi e ambienti adeguati alle attività di ricerca e sperimentazione.

**ART. 3**

**- ONERI FINANZIARI -**

Il presente protocollo d'intesa non comporta oneri finanziari a carico della parti.

**ART. 4**

**- DURATA -**





**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**  
ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

Il presente protocollo d'intesa ha durata di 5 anni dalla sottoscrizione, e potrà essere rinnovato, per un uguale periodo, in seguito a un accordo scritto tra le parti.

Al termine del periodo le Parti redigono congiuntamente una relazione sulle attività svolte e sui risultati raggiunti.

**ART. 5**

**- SICUREZZA -**

ENAS assume tutti gli oneri relativi all'applicazione delle norme in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro, anche nei confronti del personale di Sardegna Ricerche DIEE e DIMECA operante nelle infrastrutture dell'impianto pilota.

**ART. 6**

**- COPERTURE ASSICURATIVE -**

Sardegna Ricerche, DIEE e DIMCM danno atto che il proprio personale che svolgerà attività nell'ambito del presente Protocollo presso i locali dell'ENAS è in regola con le coperture assicurative previste dalla vigente normativa.

**ART. 7**

**- RISERVATEZZA -**

Le Parti si impegnano a non divulgare all'esterno dati, notizie e informazioni di carattere riservato eventualmente acquisite in seguito e in relazione alle attività oggetto del Protocollo d'intesa.

**ART. 8**

**- CONTROVERSIE -**

Per eventuali controversie che dovessero insorgere tra le parti il Foro competente è quello di Cagliari.

**PER L'ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA  
SERVIZIO ENERGIA**

---

**PER SARDEGNA RICERCHE**





**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**  
ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

---

PER ENAS

---

PER DIEE

---

PER DIMCM

---



UNIONE EUROPEA



Repubblica Italiana