

**VERBALE DI DELIBERAZIONE DELL'ASSEMBLEA GENERALE
DEGLI ENTI LOCALI CONSORZIATI**

N. 2 del 11/03/2026

Oggetto: attuazione convenzionamento CIPNES/Politecnico di Milano per lo sviluppo impiantistico della produzione di Biometanolo per uso nautico da FORSU e rifiuti biodegradabili di cui alla delibera Assemblea Generale n. 10/2025 – Contratto REP. 1230/2026 – CIG BA99CE7190 – CUP D73D26000020004.

L'anno duemilaventisei addì undici del mese di marzo alle ore 12:15, presso la sede sociale del CIPNES-Gallura, in seguito ad apposita e regolare convocazione Prot. n. 1784 del 05/03/2026, si è riunita l'Assemblea Generale del Consorzio Industriale Provinciale Nord Est Sardegna - Gallura con l'intervento dei Sigg.ri Consiglieri:

- **Fideli Livio Salvatore (Presidente)**, quale delegato del Sindaco del Comune di Olbia in forza del decreto sindacale n. 38 del 09/08/2016 adottato ex c.2, art.4, L.R.10/2008;
- **Loriga Antonio (Vice-Presidente)**, quale delegato della Provincia Gallura Nord Est Sardegna di Sassari in forza del decreto n. 11 del 15/11/2024 adottato ex c. 2, art. 4, L.R. 10/2008;
- **Raspitzu Giovanni Maria**, quale delegato del Sindaco del Comune di Monti in virtù del vigente atto di delega sindacale n. 14 del 09/07/2010 adottato ex c. 2, art. 4, L.R. 10/2008;
- **Meloni Giacomo**, quale rappresentante degli imprenditori designato dalla Provincia di Sassari con decreto dell'Amministratore Straordinario n. 60 del 19/11/2020 ex c.2, art.4, L.R. 10/2008;
- **Sanciu Fedele**, quale delegato del Sindaco del Comune di Buddusò adottato ex c. 2, art. 4, L.R. 10/2008.

Componenti presenti n. 5

Componenti assenti n. 0

Il Collegio dei Revisori dei Conti è rappresentato dal Dott. Orunesu Giovanni Antonio (Presidente) e dalla Dott.ssa Cuccu Alessandra (componente effettivo); risulta assente il Dott. Giuseppe Rasenti (componente effettivo).

Assiste il Direttore Generale del CIPNES - Gallura Dott. Aldo Carta.

Constatata la validità dell'adunanza per il numero degli aventi diritto intervenuti, assume la Presidenza dell'Assemblea Generale nella sua qualità di Presidente del CIPNES - Gallura il Dott. Livio Fideli, il quale procede alla trattazione del secondo punto iscritto all'ordine del giorno, invitando il Dirigente del Settore Igiene Ambientale – Idrico Integrato – Energia/Manutenzioni, ing. Giovanni Maurelli, nella sua qualità di Responsabile Unico del Procedimento (R.U.P.), ad illustrare lo stato di attuazione del convenzionamento con il Politecnico di Milano per il progetto biometanolo.

Il dirigente ing. Maurelli con il supporto del Direttore Generale espone all'Assemblea quanto segue.

PREMESSO

- che il CIPNES-Gallura, Ente pubblico operante per la promozione dello sviluppo industriale del territorio ai sensi dell'art. 36 della L. 317/91 e della L.R. n. 10/08, ha intrapreso un programma strategico di

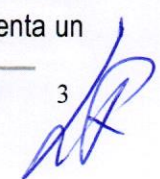


[Handwritten signatures]

valorizzazione energetica e chimica dei rifiuti organici, coerente con le politiche europee e nazionali in materia di decarbonizzazione, economia circolare e transizione ecologica, mediante la realizzazione di un nuovo polo impiantistico integrato presso l'area industriale consortile di Spirito Santu nel Comune di Olbia (SS) nello svolgimento dell'attività progettuale di competenza in materia di gestione dei rifiuti urbani ed assimilabili;

- che l'Assemblea Generale degli enti locali consorziati del CIPNES-Gallura ha programmato con **delibera n. 6 del 17/04/2023** il progetto impiantistico strategico localizzato in località "Spirito Santu" in Olbia, finalizzato a trasformare la frazione organica dei rifiuti solidi urbani (FORSU) e i sottoprodotti di origine animale (SOA) in biometano, provenienti dall'ambito territoriale di competenza del gestore CIPNES, da immettere nella rete comunale di distribuzione del gas;
- che in attuazione di tale progettazione, il CIPNES-Gallura ha ottenuto l'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) con Determinazione n. 3946 del 23/12/2019 e successive modifiche e integrazioni, per la realizzazione di un **impianto di digestione anaerobica** per il trattamento di **25.000 tonnellate/anno di FORSU** (Frazione Organica del Rifiuto Solido Urbano) e **15.000 tonnellate/anno di SOA** (Sottoprodotti di Origine Animale, categoria 3), per una capacità complessiva massima di 40.000 tonnellate/anno di rifiuti organici e sottoprodotti biodegradabili;
- che l'installazione impiantistica in corso di realizzazione è progettata per garantire una produzione di biogas compresa tra **700 e 900 Nm³/h**, con una composizione media del 60% di metano. Il biogas grezzo verrà sottoposto ad un processo di *upgrading* per la separazione dei contaminanti (CO₂, H₂S, silossani, composti organici volatili) e la produzione di **biometano ad alta purezza** (contenuto di metano pari almeno al 95%), idoneo all'immissione nella rete di distribuzione del gas naturale della città di Olbia ovvero ad altri usi industriali, con eventuale ripartizione delle portate tra immissione in rete e utilizzo interno per la conversione in biometanolo;
- che la progettazione del biodigestore prevede una forte integrazione tra le diverse componenti del sistema impiantistico, in modo che il nuovo polo di trattamento, valorizzazione e smaltimento dei rifiuti si configuri come un sistema integrato e "chiuso": non si genereranno scarti o residui di lavorazione, se non in quantità nettamente marginali, che troveranno in ogni caso destinazione all'interno del Polo impiantistico medesimo. Gli obiettivi progettuali fondamentali sono: la massimizzazione del recupero di materia attraverso la produzione di compost di qualità; la massimizzazione del recupero di energia sotto forma di biogas e biometano; la minimizzazione del ricorso allo smaltimento in discarica dei rifiuti non altrimenti valorizzabili;
- che la concretizzazione di tali obiettivi determinerà effetti positivi rilevanti per il territorio in termini di: positivo contributo al bilancio energetico cittadino con la messa a disposizione di una fonte energetica completamente rinnovabile prodotta dalla trasformazione dei rifiuti organici; produzione di compost di alta qualità da sostanza organica altrimenti destinata allo smaltimento, utilmente impiegabile negli utilizzi agronomici, florovivaistici e nelle operazioni di recupero ambientale; garanzia di corretto trattamento e valorizzazione di flussi di sottoprodotti derivanti dalle lavorazioni agricole, zootecniche e dell'industria conserviera; contenimento e stabilizzazione della tariffazione corrispettiva dei servizi di gestione R.S.U. a beneficio dei comuni conferenti del subambito territoriale di Olbia-Tempio;
- che con **delibera dell'Assemblea Generale n. 9 del 12/06/2025** è stato approvato il piano economico-finanziario a supporto dell'istanza di conseguimento del finanziamento per l'anticipazione della spesa d'investimento da sostenersi per la realizzazione del biodigestore anaerobico con produzione di

- biometano da rifiuti organici (FORSU e SOA) di competenza gestoria CIPNES principalmente sulla base del sovvenzionamento PNRR/GSE;
- che, in attuazione delle predette deliberazioni, la struttura dirigenziale ha espletato un'approfondita attività istruttoria e una procedura negoziata di confronto competitivo con diversi istituti di credito interessati, preordinata all'individuazione della soluzione finanziaria più conveniente ed idonea a garantire e sostenere la realizzazione e la sostenibilità del progetto d'investimento, in ossequio alla normativa in materia di affidamento di contratti pubblici ex art. 579 D.Lgs. n. 36/2023;
 - che con **delibera dell'Assemblea Generale n. 33 del 22/12/2025** è stata approvata la complessiva copertura finanziaria del programma di investimento per la realizzazione e gestione tariffabile del biodigestore anaerobico, così articolata:
 - a) Contributo della Regione Sardegna di cui alla delibera della Giunta Regionale n. 65/34 del 12 dicembre 2025, recante "Realizzazione di interventi per la gestione dei rifiuti urbani", per un importo di **€ 9.000.000,00** a titolo di cofinanziamento in conto impianti per la realizzazione dell'impianto di digestione anaerobica di Olbia/CIPNES-Gallura;
 - b) Finanziamento quindicennale agevolato a tasso zero a valere sul c.d. **Fondo Jessica**, per un importo di **€ 6.300.000,00**;
 - c) **Mutuo con la Cassa Depositi e Prestiti S.p.A.** per un importo di **€ 9.000.000,00**, della durata di 15 anni, in forma di prestito chirografario con ammortamento a tasso fisso, rimborso in rate semestrali costanti comprensive di quota capitale e quota interessi, con pegno su saldo di conto corrente del CIPNES-Gallura pari a tre semestralità di ammortamento;
 - che, pertanto è assicurata la complessiva copertura finanziaria dell'investimento per la realizzazione del biodigestore anche in base alle risorse derivanti dall'incentivazione della produzione di biometano riconosciuta/concessa dal GSE (Gestore dei Servizi Energetici) ai sensi del decreto del Ministero della Transizione Ecologica del 15 settembre 2022 n. 340, consistente in una tariffa incentivante applicata alla produzione netta di biometano per un periodo di quindici anni a partire dalla data di entrata in esercizio dell'impianto, a garanzia della sostenibilità economico-finanziaria della gestione impiantistica nel lungo periodo;
 - che la produzione di biometano incentivata dal GSE per un periodo di quindici anni garantirà una fonte di ricavi stabile e continua, e i proventi potranno essere utilizzati per finanziare ulteriori iniziative di tutela ambientale e sviluppo sostenibile del territorio, oltre che per contenere e stabilizzare la tariffazione corrispettiva dei servizi di gestione R.S.U.;
 - che in tale contesto strategico di valorizzazione del biometano prodotto dal realizzando impianto di digestione anaerobica, il CIPNES-Gallura ha avviato un percorso di interlocuzione e di approfondimento tecnologico con il **Politecnico di Milano – Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta"**, volto a condividere una soluzione impiantistica innovativa, integrata e industrialmente scalabile per la **sintesi di biometanolo** a partire dal biometano prodotto da FORSU, individuando le principali scelte di processo, di bilanci di massa ed energia, l'architettura di integrazione con le utilities nonché le metodiche di esercizio e controllo del processo di trattamento;
 - che il Politecnico di Milano è titolare della tecnologia industrializzata *Biogas-to-Liquid*, brevettata con priorità 30 giugno 2017 ed inclusiva di 8 titolarità brevettuali, che consente di valorizzare/trasformare in modo innovativo ed efficiente il biometano mediante conversione catalitica in biometanolo, con una **produzione minimale teorica stimata in circa 3.000 tonnellate/anno**. Tale prodotto rappresenta un



- biocarburante avanzato di particolare interesse soprattutto per il settore della propulsione nautica sostenibile, coerentemente con la vocazione economico-produttiva e turistica del territorio gallurese e con le politiche europee in materia di carburanti sintetici (e-fuels);
- che il CIPNES-Gallura è risultato vincitore ed assegnatario di specifico finanziamento nell'ambito del bando per il sostegno di progetti di innovazione nelle MPMI promosso dall'ecosistema dell'innovazione **e.INS - Ecosystem of Innovation for Next Generation Sardinia (ECS00000038) - Spoke 7** dell'Università di Cagliari, nell'ambito del quale le attività consulenziali con il Politecnico di Milano costituiscono oggetto di rendicontazione;
 - che con deliberazione dell'Assemblea Generale n. 10 del 12/06/2025 è stato approvato l'accordo di collaborazione CIPNES-Gallura/Politecnico di Milano per l'analisi di fattibilità tecnico-economica e lo sviluppo impiantistico della produzione di biometanolo;
 - che in esecuzione della suddetta deliberazione, è stato stipulato un primo contratto di consulenza (contratto del 07/07/2025) per la redazione di uno studio di fattibilità e sostenibilità tecnico-economica-finanziaria, articolato in due fasi operative interdipendenti: Step 1 di carattere tecnico-ingegneristico (bilanci di massa ed energia, qualità del biometanolo, integrazione con il sito industriale, stima delle utenze e degli indicatori prestazionali) e Step 2 di completamento con analisi economico-finanziaria e valutazione dei regimi incentivanti; il relativo Certificato di Regolare Esecuzione è stato emesso in data 20/02/2026 con nota Prot. CIPNES n. 1384/2026, con esito positivo;
 - che, sulla scorta degli esiti favorevoli del predetto studio di fattibilità, si è proceduto alla negoziazione di un nuovo rapporto di consulenza specialistica con POLIMI finalizzato alla redazione del **Basic Engineering Design Package (BEDP)** e dei relativi elaborati tecnico-economici di supporto, propedeutici alla successiva progettazione esecutiva e alla realizzazione dell'impianto di produzione di biometanolo;
 - che detto contratto è stato sottoscritto digitalmente dal CIPNES in data 25/02/2026 (Prot. CIPNES n. 1484/2026) e registrato al Repertorio Contratti e Convenzioni del Politecnico di Milano con n. 46/2026 del 26/02/2026;
 - che con Addendum sottoscritto digitalmente in data 27/02/2026 (Prot. CIPNES n. 1536/2026, trasmesso con nota Prot. CIPNES n. 1523/2026) è stato riconosciuto il corrispettivo complessivo nel limite finanziario di € 135.000,00 (Euro centotrentacinquemila/00) oltre IVA di legge, nonché inseriti i riferimenti di tracciabilità del progetto: REP. 1230/2026 – CIG BA99CE7190 – CUP D73D26000020004;
 - che l'anzidetta convenzione CIPNES/POLIMI ha assicurato la fornitura dei deliverables di progetto FEED, costituiti da Process Flow Diagrams per le Unità 100-200-300-400, Heat & Material Balance, Equipment Summary, Plant Process Description, Utilities Consumption List, Heat and Material Balance at Battery Limit e Block Flow Diagram with Overall Mass & Energy Balances;

CONSTATATO

- che il Politecnico di Milano ha regolarmente ultimato le attività oggetto della ridetta convenzione consulenziale entro la scadenza pattuita avendo con nota in data 26/02/2026 debitamente e validamente trasmesso al CIPNES il Report finale (*deliverable*) intitolato "Front-End Engineering Design (FEED) MeOHmax™ SSM 1.5flex Landfill-to-Biomethanol Plant", costituito da n. 5 elaborati tecnici;
- che il R.U.P. nella sua qualità di Direttore dell'esecuzione del servizio di consulenza, ha emesso in data 03/03/2026 il **Certificato di Regolare Esecuzione (C.R.E.)** attestante la conformità delle prestazioni consulenziali svolte, così come notiziato al Politecnico di Milano con nota Prot. CIPNES n. 1679/2026



- del 03/03/2026;

CONSIDERATO

- che lo studio FEED consegnato dal Politecnico di Milano convalida/attesta la fattibilità tecnica e la sostenibilità economica della produzione di biometanolo con tecnologia *MeOHmax™ SSM 1.5flex*, valorizzando e trasformando il biometano generabile dall'impianto di digestione anaerobica FORSU/SOA in fase di realizzazione da parte del CIPNES presso l'area impiantistica/industriale di Spiritu Santu in Olbia, il cui correlato piano di investimento complessivo pari a € 24.300.000,00 è stato approvato con delibera AG n. 33/2025 con indicazione/specificazione delle relative fonti di finanziamento e sostenibilità economica dell'operazione;
- che il progetto riveste carattere strategico per il territorio, con positive ricadute per la promozione dell'economia circolare nell'ottica della decarbonizzazione anzitutto del settore nautico e dello sviluppo di carburanti sintetici avanzati (e-fuels) nell'ambito della joint sviluppata con POLIMI;
- che l'impianto di digestione anaerobica FORSU/SOA in corso di esecuzione è progettato/autorizzato per una produzione di biogas stimata in circa **7.000.000 Nmc/anno**, dal quale, a seguito del processo di depurazione e *upgrading*, si otterranno circa **3.500.000 Nmc/anno di biometano** ad alta purezza (contenuto di metano $\geq 95\%$), destinato prioritariamente all'**immissione nella rete comunale di distribuzione del gas naturale nella città di Olbia** attraverso le idonee opere di allaccio realizzabili da parte della concessionaria del servizio pubblico di distribuzione del gas nel territorio comunale (MEDEA srl); che, nell'ambito della configurazione impiantistica prevista dallo studio FEED di POLIMI, una rilevante quota parte delle portate di biometano/FORSU generato potrà essere destinata, mediante ripartizione flessibile (*flex*) tra immissione in rete e utilizzo interno, all'alimentazione del nuovo impianto di conversione catalitica con tecnologia *be-MeOH™ SSM 1.5flex* del Politecnico di Milano per una produzione stimata minimale di circa **3.000 tonnellate/anno di biometanolo** ad altissima purezza, rispondente allo standard proprietario **be-MERALD™**, principalmente destinabile quale prodotto estremamente biologico per la mobilità del settore della **propulsione nautica sostenibile** (*sustainable yachting*); che il biometanolo così prodotto è destinato prioritariamente al rifornimento del comparto nautico e della portualità turistica della Sardegna, con prospettive di esportazione verso altri poli della nautica da diporto nel Mediterraneo, in coerenza con le politiche europee e nazionali di decarbonizzazione della navigazione marittima e di promozione dei biocarburanti avanzati (*e-fuels*), e con la vocazione economico-produttiva e turistica del territorio regionale;
- che il quadro normativo europeo di riferimento risulta ulteriormente rafforzato dalla **Direttiva (UE) 2023/2413** del Parlamento europeo promuovente la policy GREEN e del Consiglio del 18 ottobre 2023 (c.d. **RED III**), recepita nell'ordinamento nazionale con il **Decreto Legislativo 9 gennaio 2026, n. 5**, stabilendo un target vincolante del **29% di energia da fonti rinnovabili nei consumi finali del settore dei trasporti entro il 2030**, con una riduzione dell'intensità delle emissioni di gas a effetto serra del 14,5%; che la direttiva introduce un sotto-obiettivo combinato vincolante del **5,5% per i biocarburanti avanzati e i combustibili rinnovabili di origine non biologica (RFNBO)**; che, in tale contesto regolatorio, il biometanolo generabile presso il polo impiantistico CIPNES di Spiritu Santu, qualificabile come biocarburante avanzato ai sensi dell'Allegato IX, Parte A, della anzidata Direttiva nazionale, si colloca pienamente nel percorso di decarbonizzazione della navigazione marittima, rappresentando una soluzione ecologicamente sostenibile e industrialmente scalabile per il raggiungimento degli obiettivi di immissione in consumo di carburanti rinnovabili nel settore della navigazione;



L'ASSEMBLEA GENERALE

con voto unanime espresso in forma palese dai componenti presenti

DELIBERA

1. Di prendere atto della relazione illustrativa del competente dirigente di settore e del Direttore Generale inerente l'attività oggetto di convenzionamento CIPNES/Politecnico di Milano per lo sviluppo impiantistico della produzione di biometanolo per uso nautico da FORSU e rifiuti biodegradabili così come programmato con delibera Assemblea Generale n. 10/2025 e segnatamente:

- a) della avvenuta regolare esecuzione della convenzione consulenziale per la redazione del Basic Engineering Design Package (BEDP) con il Politecnico di Milano – Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta" (Prot. CIPNES n. 1484/2026 del 25/02/2026 e Prot. CIPNES n. 1547/2026 – REP. 1230/2026 – CIG BA99CE7190 – CUP D73D26000020004) e del relativo Addendum (Prot. CIPNES n. 1536/2026 del 27/02/2026), per un corrispettivo complessivo di € 135.000,00 oltre IVA di legge;
- b) della avvenuta puntuale consegna da parte del Politecnico di Milano, in data 26/02/2026, del Report finale denominato "Front-End Engineering Design (FEED) MeOHmax™ SSM 1.5flex Landfill-to-Biomethanol Plant", costituito da n. 5 elaborati tecnici, conformemente a quanto previsto dal contratto;
- c) della avvenuta emissione del Certificato di Regolare Esecuzione (C.R.E.) in data 03/03/2026 da parte del R.U.P. ing. Giovanni Maurelli (Prot. CIPNES n. 1679/2026).

2. Di dare atto che la anzidetta spesa complessiva dell'eseguita attività progettuale/consulenziale siccome condivisa/apprezzata di € 135.000,00 oltre IVA trova copertura finanziaria tramite il finanziamento e.INS - Ecosystem of Innovation for Next Generation Sardinia (ECS00000038) - Spoke 7 dell'Università di Cagliari.

3. Di demandare alla competente struttura dirigenziale ogni conseguente, occorrente/opportuna attività elaborativa, attuativa e condivisa strategia progettuale in oggetto nell'ambito del convenzionamento CIPNES - GALLURA/POLITECNICO MILANO nell'ottica di rafforzarne la instaurata apprezzata partnership e network per la produzione e diffusione dei BIO FUEL sostenibili nel territorio regionale.

4. Di dichiarare immediatamente eseguibile la presente deliberazione.

Il Direttore Generale

Aldo Carta



Il Presidente

Livio Fideli

