Agenzia Territoriale dell'Emilia-Romagna per i Servizi Idrici e Rifiuti - Rep. DD 10/06/2025.0000168.I.1 -

PROGETTO FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA – NEXTGENERATIONEU - M2C1.1 INVESTIMENTO 1.1 LINEA C – "REALIZZAZIONE IMPIANTO POWER TO METHANE E UPGRADING BIOGAS PRESSO AREA DEPURATORE IDAR DI BOLOGNA" - CODICE INTERVENTO MTE11C_00000809
CUP: H32E22000630004

2					
0	**16/01/2025**	**N. Troiano**	**S. Canarini**	**S. Canarini**	**Emissione**
REV.	DATA (DATE)	REDATTO (DRWN)	CONTROL. (CHCK'D)	APPROVATO (APPR'D)	DESCRIZIONE (DESCRIPTION)

FUNZIONE O SERVIZIO (DEPARTMENT)

DIREZIONE INGEGNERIA - PROGETTAZIONE IMPIANTI ENERGIA E AMBIENTE

DENOMINAZIONE IMPIANTO O LAVORO (PLANT OR PROJECT DESCRIPTION)

M2C1.1 INVESTIMENTO 1.1 LINEA C – "REALIZZAZIONE IMPIANTO POWER TO METHANE E UPGRADING BIOGAS PRESSO AREA DEPURATORE IDAR DI BOLOGNA" - CODICE INTERVENTO MTE11C_00000809

IDENTIFICATIVO IMPIANTO (PLANT IDENTIFIER)	WBS	CODICE CUP (CUP CODE)
H11668	**R.2010.11.04.00439**	**H32E22000630004**
PROGETTO FINANZIATO DAL PNRR M2 C1.1 I1.1 - LINEA C	CODICE DOCUMENTO (CODE): **-**	N° COMMESSA (JOB N.): **N12300485744**
	ID DOCUMENTO (DOCUMENT ID): **-**	NOME FILE (FILE NAME): **-**

GRUPPO HERA
HERA S.p.A.
Holding Energia Risorse Ambiente
Viale Carlo Berti Pichat 2/4 40127 Bologna
tel. 051.287.111
www.gruppohera.it

HERAtech
Società del Gruppo Hera

DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)

AGIORNAMENTO QE

SCALA (SCALE)	N° FOGLIO (SHEET N°)	DI (LAST)
--	**1**	**7**

INDICE

1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO 3

2 TABELLE VARIAZIONE QE 4

3 ANALISI MOTIVAZIONI SCOSTAMENTO QE 5

4 CONCLUSIONI 7

Agenzia Territoriale dell'Emilia-Romagna per i Servizi Idrici e Rifiuti - Rep. DD 10/06/2025.0000168.I.1 -

1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'intervento prevede la realizzazione di un impianto sperimentale che utilizza la tecnologia di accumulo energetico «Power to Methane» (successivamente denominato "PtM") per convertire energia elettrica rinnovabile in biometano idoneo per poter essere immesso nella rete di distribuzione del gas naturale senza alcun limite di blending.

In particolare, viene prevista l'installazione di un elettrolizzatore per la produzione di idrogeno per elettrolisi dell'acqua. L' idrogeno viene immesso, insieme al biogas proveniente dalla sezione di digestione anaerobica del depuratore, in un reattore di metanazione biologica, dove idrogeno e anidride carbonica si combinano in biometano.

Il progetto prevede inoltre la realizzazione di un sistema di upgrading (successivamente denominato "UPG") per la produzione di biometano dal biogas prodotto dalla sezione di digestione anaerobica del depuratore.

Agenzia Territoriale dell'Emilia-Romagna per i Servizi Idrici e Rifiuti - Rep. DD 10/06/2025.0000168.I.1 -

2 TABELLE VARIAZIONE QE

	QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO			
		QE riferimento	Nuovo QE	Variazione
	LIVELLO PROGETTO/FASE INTERVENTO	Candidatura	Post-gara e adeguamento importo	
Codice voci	Voci di costo			
A	Lavori			
A.1.1	Lavori a misura, corpo, economia	7.190.100,00	9.505.559,96	+2.315.459,96
A.1.2	Servizi (compresi nell'appalto)	-	-	-
A.1.3	Forniture (compresi nell'appalto)	-	-	-
A.2	Oneri della sicurezza	160.020,00	173.664,54	+13.644,54
	Totale lavori	**7.350.120,00**	**9.679.224,50**	**+2.329.104,50**
B	**Somme a disposizione**		-	-
B.1	Lavori in economia esclusi dall'appalto	-	15.000,00	+15.000,00
B.2	Rilievi, accertamenti, indagini	-	10.000,00	+10.000,00
B.3	Allacciamenti ai pubblici servizi	50.000,00	101.963,38	+51.963,38
B.4	Imprevisti	367.506,00	816.403,58	+448.897,58
B.5	Acquisizione aree, immobili, e relativi indennizzi	-	-	-
B.6	Accantonamento di cui all'articolo 133, commi 3 e 4, del codice	-	-	-
B.7	Spese tecniche	355.367,04	1.219.032,11	+863.665,07
B.8	Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione	-	-	-
B.9	Eventuali spese per commissioni giudicatrici	-	50.000,00	+50.000,00
B.11	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	-	-	-
B.12	I.V.A., eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge	-	-	-
	Totale B	**772.873,04**	**2.212.399,07**	**+1.439.526,02**
IMPORTO INTERVENTO (A+B)		**8.122.993,04**	**11.891.623,56**	**+3.768.630,52**

Agenzia Territoriale dell'Emilia-Romagna per i Servizi Idrici e Rifiuti - Rep. DD 10/06/2025.0000168.I.1 -

RIEPILOGO PER CENTRI DI COSTO					
		QE riferimento	**Ammissibile D.M. n. 23 del 20/01/2023**	**Ammissibile D.M. n. 334 del 18/09/2023**	**Nuovo QE**
	LIVELLO PROGETTO/FASE INTERVENTO	**Candidatura**			**Post-gara e adeguamento importo**
	Tipologia di spesa				
a.	Suolo impianto/intervento	-	-	-	-
b.	Opere murarie e assimilate	260.000	260.000	260.000	380.625,97
c.	Infrastrutture specifiche necessarie al funzionamento dell'impianto/Intervento	50.000	50.000	50.000	73.197,30
d.	Macchinari, impianti e attrezzature	7.457.626	7.457.626	7.457.626	10.218.768,18
e.	Programmi informatici brevetti, licenze, know-how e conoscenze tecniche non brevettate	-	-	-	-
f.	Spese per funzioni tecniche	-	-	-	-
g.	Spese per consulenze	355.367,04	355.367,04	323.644,83	1.219.032,11
IMPORTO INTERVENTO		**8.122.993,04**	**8.122.993,04**	**8.091.270,83**	**11.891.623,56**

3 ANALISI MOTIVAZIONI SCOSTAMENTO QE

Di seguito si evidenziano e motivano gli scostamenti del nuovo QE, in revisione post-gara, rispetto a quello di candidatura presentato in sede di bando.

a) Lavori a misura, corpo, economia - voce QE A 1.1

- <u>Incremento dei prezzi dovuto all'aumento dell'inflazione nel periodo intercorso da candidatura ad oggi</u>:
    - L'importo del contratto con Pietro Fiorentini S.p.A. – CIG 9065539F6E, per la fornitura e posa in opera dell'impianto, era stato fissato sulla base dell'offerta del fornitore stesso datata 06/12/2021, mentre l'effettivo inizio dell'operatività del Contratto, per quanto riguarda le attività che richiedono relazioni con il mercato, coincide con l'emissione della lettera di autorizzazione agli acquisti da parte di Heratech datata 09/10/2023. L'aggiornamento dell'importo di contratto nel periodo da dicembre 2021 a ottobre 2023, resosi necessario dall'evoluzione del mercato che ha caratterizzato il periodo, è stato valutato per mezzo dell'indice ISTAT "*Indice dei prezzi alla produzione dell'industria – dati mensili – base 2021*", utilizzando il codice ATECO 2007 "2829 - *Altre macchine di impiego generale n.c.a. – dati grezzi – Italia*";

Agenzia Territoriale dell'Emilia-Romagna per i Servizi Idrici e Rifiuti - Rep. DD 10/06/2025.0000168.I.1 -

Agenzia Territoriale dell'Emilia-Romagna per i Servizi Idrici e Rifiuti - Rep. DD 10/06/2025.0000168.I.1 -

- L'importo lavori per le opere civili e BOP, rispetto alla valutazione fatta nel QE di candidatura, ha risentito dell'incremento dei prezzi dovuto principalmente all'aumento generalizzato dei costi sul mercato per l'approvvigionamento delle materie prime e dell'energia.

- <u>Incrementi di costo risultanti dalle sperimentazioni e dagli approfondimenti tecnologici sulle tecnologie costituenti il nuovo impianto</u>:
  - L'impianto in questione ha un carattere estremamente innovativo e sperimentale, essendo una delle prime applicazioni industriali di tale tecnologia. In particolare, durante lo studio dei biocatalizzatori nel processo di metanazione biologica e durante gli approfondimenti sulle connessioni tecnologiche del nuovo impianto con le infrastrutture preesistenti, è stato necessario implementare alcune migliorie tecniche per garantire una gestione più corretta e sicura dell'impianto con conseguente necessità di installazione di componenti aggiuntivi e relativi accessori.
- <u>Incrementi di costo legati al rafforzamento delle fondazioni strutturali delle opere fuori terra</u>:
  - Aumento dei costi dovuto alle scelte più conservative rispetto alla Classe d'uso per il dimensionamento delle opere strutturali. Lo scopo principale di tali scelte è quello di garantire una maggiore affidabilità e durabilità delle opere realizzate, in relazione alla particolarità degli impianti serviti dalle strutture in questione. Tale scelta è stata fatta, anche in visione prospettica, in relazione alle possibili evoluzioni normative che potrebbero esserci relativamente alla classificazione del sito impiantistico.

b) Oneri della sicurezza – Voce QE A.2

Variazione dovuta alla rimodulazione dei costi per la sicurezza sulla base del progetto esecutivo.

c) Lavori in economia, Rilievi accertamenti e indagini, allacciamenti ai pubblici servizi, Eventuali spese per commissioni giudicatrici – Voce QE B 1 ; B 2; B 3 e B 9

Ulteriori spese sono state rivalutate rispetto alla stima economica preliminare presentata in sede di candidatura a causa di necessità emerse nel corso dell'iter autorizzativo e durante gli approfondimenti tecnico-normativi condotti nelle fasi di progettazione di maggior dettaglio, inizialmente non preventivate a causa della natura innovativa dell'opere.

d) Imprevisti – Voce QE B 4

Variazione dovuta alla rimodulazione degli imprevisti sulla base dell'importo delle opere valutate nel progetto esecutivo.

e) Spese tecniche – Voce QE B 7

Variazione dovuta alla rimodulazione delle spese tecniche sulla base dell'importo delle opere valutate nel progetto esecutivo.

Per la voce "spese tecniche" si specifica che:

- la cifra indicata nel QE presentato nell'istanza di partecipazione al bando PNRR (1.066.706,36€) rappresentava il totale delle spese tecniche del progetto preliminare;
- la cifra indicata nel "*QE Riferimento*" corrisponde al massimo valore ottenibile dai finanziamenti PNRR (355.367,04€), considerati i limiti riportati *nell'Allegato 2–Spese Ammissibili* dello specifico bando PNRR "*AVVISO M2C.1.1 I 1.1 - Linea d'Intervento C*";
- la cifra indicata nel "*Nuovo QE*" (1.219.032,11€) corrisponde al totale delle spese aggiornate all'attuale livello di sviluppo del progetto (*post-gara e adeguamento importo*).

4 CONCLUSIONI

Considerato che la quota parte finanziata da PNRR rimarrà invariata e pari ad euro 8.091.270,83 (importo ammissibile ai sensi del D.M. n. 334 del 18/09/2023), **si richiede che la restante parte, pari ad 3.800.352,73 euro, sia a carico della tariffa del SII.**

Agenzia Territoriale dell'Emilia-Romagna per i Servizi Idrici e Rifiuti - Rep. DD 10/06/2025.0000168.I.1 -