

Fornitura di un impianto di gassificazione a letto fluido bollente (BFBG), in scala di laboratorio, nell'ambito del progetto RECOVER.

Criteri di valutazione

La valutazione dell'offerta tecnica e dell'offerta economica sarà effettuata in base ai punteggi e criteri, riportati di seguito.

La procedura è aggiudicata in base al criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo.

	punteggio massimo
Offerta tecnica	Max 80
Offerta economica	Max 20

1.1. CRITERI VALUTAZIONE OFFERTA TECNICA

Valutazione elementi qualitativi

- Esperienza tecnica del concorrente: verrà dato particolare riguardo alla esperienza pregressa nella progettazione e realizzazione di impianti di conversione termochimica (preferibilmente gassificazione ma anche combustione e/o pirolisi) di rifiuti e combustibili alternativi (ad es. biomasse), anche in scala di laboratorio, con indicazione, per ciascun incarico, del committente, del periodo di esecuzione e dei relativi corrispettivi percepiti. **massimo 20 punti**

Sottocriteri:

- Fornitura di impianti di conversione termochimica su scala da laboratorio (sotto i 100 kW termici) **massimo 10 punti**
- Fornitura di impianti di conversione termochimica su scala pilota (sopra i 100 kW termici e sotto 1 MW termico) **massimo 5 punti**
- Fornitura di impianti di conversione termochimica su scala dimostrativa o industriale (sopra 1 MW termico) **massimo 5 punti**

- Qualità delle soluzioni tecniche adottate: si dovrà produrre una relazione metodologica, contenente dettagli adeguati sia con riferimento all'impianto nel suo complesso sia alle singole sezioni dello stesso (alimentazione gas, alimentazione solidi, reattore di gassificazione, pulizia syngas, misura e controllo). **massimo 40 punti**

Sottocriteri:

- a. Rispondenza tecnica ed eventuali migliorie progettuali in riferimento alle specifiche tecniche presenti nei documenti di gara **massimo 20 punti**
- b. Qualità e affidabilità del sistema di regolazione e controllo in termini di monitoraggio e registrazione dei dati **massimo 10 punti**

- c. Qualità della strumentazione proposta in relazione alla sensibilità di misura degli strumenti
massimo 10 punti
3. Qualità dell’approccio metodologico seguito per garantire condizioni di esercizio agevoli e sicure dell’impianto di gassificazione in scala di laboratorio proposto.
massimo 10 punti
4. Criteri che si seguiranno per il montaggio e la messa in esercizio (“commissioning”) dell’impianto di gassificazione in scala di laboratorio presso il laboratorio Bio-H2 del progetto RECOVER.
massimo 10 punti

Totale punti 80

1.2. METODO DI ATTRIBUZIONE DEL COEFFICIENTE PER IL CALCOLO DEL PUNTEGGIO DELL’OFFERTA TECNICA

A ciascuno degli **elementi qualitativi** cui è assegnato un punteggio discrezionale è attribuito da parte di ciascun commissario di gara un coefficiente sulla base del metodo di attribuzione discrezionale di un coefficiente variabile da zero ad uno da parte di ciascun commissario, dove il coefficiente uno è attribuito alla miglior valutazione numerica, secondo la seguente tabella relativa al livello di valutazione (con possibilità di attribuzione di coefficienti intermedi in caso di giudizi discrezionali intermedi):

GRIGLIA DI VALUTAZIONE	
Elementi forniti per la valutazione del requisito	Coeff.
Nessun elemento fornito	0
Non significativi	0,1
Eccessivamente scarsi	0,2
Carenti o frammentari	0,3
Incompleti e superficiali	0,4
Presenti ma insufficienti o non adeguati	0,5
Presenti in misura sufficiente	0,6
Presenti in misura più che sufficiente ed adeguata	0,7
Completi ed adeguati	0,8
Completi ed adeguati con caratteristiche particolarmente apprezzabili	0,9
Con caratteristiche di eccellenza	1

La commissione calcola la media aritmetica dei coefficienti attribuiti dai singoli commissari all’offerta in relazione a ciascun sub-criterio in esame, al fine di ottenere il coefficiente medio da applicare al medesimo, secondo le indicazioni di seguito riportate:

- per ogni sub criterio e per ogni offerta ciascun commissario attribuisce un coefficiente discrezionale compreso fra 0 e 1 utilizzando la precedente griglia di valutazione, saranno tuttavia ammissibili punteggi intermedi qualora ritenuto necessario da parte dei Commissari;
- la commissione calcola la media aritmetica, arrotondata alla seconda cifra decimale, dei coefficienti attribuiti dai singoli commissari all’offerta in relazione al sub-criterio in esame, al fine di ottenere il coefficiente medio da applicare al medesimo;
- per ogni sub-criterio si procede a trasformare la media dei coefficienti attribuiti ad ogni offerta da parte di tutti i commissari in coefficienti definitivi, arrotondati alla seconda cifra decimale, riportando al valore pari a

1 la media più alta e proporzionando a tale media massima le medie provvisorie prima calcolate (riparametrazione);

4. tale coefficiente definitivo, moltiplicato per il fattore ponderale attribuito a quel sub criterio di valutazione, costituisce il punteggio definitivo per quel sub-criterio.

Totale punti 20

1.3. METODO DI ATTRIBUZIONE DEL COEFFICIENTE PER IL CALCOLO DEL PUNTEGGIO DELL'OFFERTA ECONOMICA

Quanto all'offerta economica, è attribuito all'elemento economico un coefficiente, variabile da zero ad uno, calcolato tramite la **Formula "bilineare"**

Dal punto di vista matematico la formula si presenta nel seguente modo:

$$\begin{cases} Ci = X * \left(\frac{A_i}{A_{soglia}}\right) A_i \leq A_{soglia} \\ Ci = X + (1 - X) * \left[\frac{(A_i - A_{soglia})}{(A_{max} - A_{soglia})}\right] A_i > A_{soglia} \end{cases}$$

dove

C_i = **coefficiente** attribuito al concorrente *i*-esimo

A_i = **valore** dell'offerta (ribasso) del concorrente *i*-esimo

A_{soglia} = **media aritmetica** dei valori delle offerte (ribasso sul prezzo) dei concorrenti

$X = 0,85$

A_{max} = valore dell'offerta (ribasso) più conveniente

1.4. METODO DI CALCOLO DEI PUNTEGGI

La commissione, terminata l'attribuzione dei coefficienti agli elementi qualitativi e quantitativi, procede, in relazione a ciascuna offerta, all'attribuzione dei punteggi per ogni singolo criterio secondo il seguente metodo *aggregativo compensatore*.

Il punteggio per il concorrente *i*-esimo è dato dalla seguente formula:

$$P_i = \sum_{x=1}^n C_{xi} \cdot P_x$$

dove

P_i = punteggio del concorrente *i*-esimo

C_{xi} = coefficiente criterio di valutazione X per il concorrente *i*-esimo

P_x = punteggio criterio X

$X = 1, 2, \dots, n$ [indicare il valore di n , ovvero il numero di criteri di valutazione]

Carbonia, 18.03.2024