

**Riferimento: 02702\_UC\_CE-HEAT “Comprehensive model of waste heat utilization in CE regions”**  
**Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Central Europe**  
**CUP: B69G16000600006**

**Oggetto: avviso per l'acquisizione di offerte finalizzate all'affidamento di un incarico per l'ingegnerizzazione sul web del catasto energetico relativo al calore di scarto disponibile in Friuli Venezia Giulia**

### **1. Soggetto aggiudicatore**

Il bando è indetto da APE FVG - Agenzia per l'energia del Friuli Venezia Giulia (di seguito soggetto aggiudicatore) in qualità di partner del progetto di cooperazione transfrontaliera denominato “CE-HEAT: Comprehensive model of waste heat utilization in CE regions” (di seguito progetto), co-finanziato dal Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Central Europe.

### **2. Dati generali del soggetto aggiudicatore**

Codice CUP progetto	B69G16000600006
Soggetto aggiudicatore	APE FVG
Indirizzo soggetto aggiudicatore	Via Santa Lucia, 19 – 33013 – Gemona del Friuli (UD)
C.F.	94097690302
P.IVA	02517490302
Responsabile procedimento	Matteo Mazzolini
Persona di contatto	Anna Sappa
Telefono	0432 980 322
Fax	0432 309 985
Email	<a href="mailto:anna.sappa@ape.fvg.it">anna.sappa@ape.fvg.it</a>
PEC	<a href="mailto:postacertificata@pec.ape.fvg.it">postacertificata@pec.ape.fvg.it</a>

### **3. Premessa**

Il progetto CE-HEAT ha come obiettivo il censimento dei cascami termici sul territorio del Friuli Venezia Giulia e di altre 6 regioni del Centro Europa. Le fonti di calore di scarto censite saranno inserite in un applicativo online denominato sinteticamente “catasto energetico”, funzionale a rendere pubbliche le

informazioni sull'origine e la disponibilità di questa risorsa energetica. In tal modo il progetto metterà a disposizione dei potenziali utilizzatori un atlante web per localizzare le fonti di calore disponibili come scarto di altri processi di produzione, facilitando l'incontro tra domanda ed offerta di energia termica. Il catasto energetico sarà inserito nei processi di pianificazione strategica a livello locale, regionale e nazionale per individuare un primo lotto di progetti pilota la cui fattibilità tecnico-economica sarà valutata all'interno del progetto stesso.

#### **4. Procedura di aggiudicazione**

L'affidamento dell'incarico verrà aggiudicato mediante procedura aperta con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, secondo i criteri di valutazione di cui al successivo articolo 10.

Il soggetto aggiudicatore potrà procedere all'aggiudicazione anche in presenza di una sola offerta valida o non affidare alcun incarico nel caso in cui le offerte pervenute siano giudicate non conformi ai requisiti del presente avviso.

#### **5. Oggetto dell'incarico**

L'incarico ha per oggetto lo sviluppo di un'applicazione web, ad accesso pubblico, che consentirà agli utenti di visualizzare su mappa georeferenziata gli impianti ed i relativi attributi relativi ai cascami termici, e di esportare l'intero dataset in formato Excel. La mappa sarà interattiva consentendo, oltre allo zoom, il click sui singoli elementi per visualizzarne i dettagli, esposti mediante finestre di popup all'interno della mappa. L'applicativo dovrà essere predisposto per essere avviato all'interno di container Docker in modo da renderne più flessibile l'eventuale rilascio ai partner del progetto CE-HEAT che non si doteranno nel frattempo di un proprio prodotto o che vorranno utilizzare questa infrastruttura per implementare catasti energetici riferiti ad altre regioni europee.

#### **6. Specifiche dei servizi richiesti**

L'incarico prevede la realizzazione di un catasto energetico online, ad accesso pubblico, che visualizzi i dati presenti in un database PostgreSQL + PostGIS, per la parte relativa alla gestione del calore di scarto.

L'utilizzo online dell'applicativo non deve richiedere agli utenti la lettura di alcun manuale, ma deve risultare di facile comprensione e di immediato utilizzo.

La grafica web può essere minimalista, ma deve risultare piacevole negli accostamenti cromatici e semplice nella struttura, ordinata e schematica nella presentazione dei pulsanti e delle funzionalità ad essi collegate, di immediata comprensione, per un utilizzo immediato e veloce.

Deve inoltre riprendere e raccordarsi con la grafica del catasto energetico comunale già esistente e visibile all'indirizzo [www.catastoenergetico.it](http://www.catastoenergetico.it). Inoltre, dal punto di vista funzionale, il nuovo catasto deve integrarsi con quello già esistente e riservato ai Comuni.

##### Schema generale dell'applicativo

Inizialmente, nel database da collegare all'applicativo saranno presenti 2 tipi di entità (tabelle):

1. impianti
2. cascami termici

I cascami termici dovranno essere strutturati secondo una relazione parentale “figlio-padre (N:1)” con gli impianti. Sia gli impianti che i cascami termici dovranno essere georeferenziati in modo indipendente.

L'applicativo dovrà essere costituito da 3 parti funzionali:

1. l'interfaccia utente sul web, realizzata preferenzialmente con tecnologia OpenLayers, ReactJS e Node.js;
2. il server WFS, preferenzialmente GeoServer;
3. la base dati, preferenzialmente Postgres/PostGIS.

#### Interfaccia grafica utente

Il frontend presenterà all'utente una mappa interattiva. Tale mappa dovrà contenere i seguenti livelli:

- layer base (cartografia, ad es: OpenStreetMap o Bing)
- layer impianti
- layer cascami termici

Dovrà essere possibile:

- visualizzare nel dettaglio i dati di un impianto (tramite finestra di popup)
- visualizzare nel dettaglio i dati di un cascame (tramite finestra di popup)
- distinguere i cascami sulla base di una serie di proprietà (icone differenziate in base alla tipologia e all'entità del cascame).

L'interfaccia presenterà un menù collocato in un frame a sinistra della mappa interattiva, con le seguenti voci selezionabili:

1. layer visualizzabili
2. filtri
3. esportazione

Il punto 1 dovrà contenere le seguenti voci:

- Impianti con calore di scarto (visibile e collegato alla tabella impianti)
- Calore di scarto disponibile (visibile e collegato alla tabella cascami termici)
- Impianti idroelettrici (non visibile)
- Impianti fotovoltaici (non visibile)
- Impianti geotermici (non visibile)
- Impianti a biomasse legnose (non visibile)
- Impianti a biogas (non visibile)
- Impianti ad olio vegetale (non visibile)
- Impianti eolici (non visibile)
- Potenziale eolico (non visibile)
- Impianti termoelettrici (non visibile)
- Impianti cogenerativi (non visibile)
- Reti di teleriscaldamento (non visibile)
- Domanda di energia (non visibile)
- Offerta di energia (non visibile)

- Aree di potenziale localizzazione di impianti FER (non visibile)

Il punto 2 dovrà contenere le seguenti voci:

- Seleziona impianti per comune o per gruppi di comuni
- Seleziona impianti per soglie di potenza
- Seleziona impianti per quantità di energia prodotta (termica ed elettrica)
- Seleziona impianti per quantità di energia termica di scarto
- Visualizza potenza complessiva per comune o gruppi di comuni
- Visualizza energia complessiva per comune o gruppi di comuni

Il punto 3 dovrà contenere la seguente voce:

- Esporta l'intero dataset relativo al calore di scarto in formato testo o Excel

Tramite le icone presenti sulla mappa dovrà inoltre essere possibile:

- visualizzare nel dettaglio i dati di un impianto (finestra di popup)
- visualizzare nel dettaglio i dati di un cascame (finestra di popup)
- distinguere i cascami sulla base di una serie di proprietà (icone differenziate in base alla tipologia e all'entità del cascame)

#### Tecnologie per il front-end

Per la parte front-end/client-side, oltre ad HTML e CSS (custom + bootstrap.css), dovranno essere preferenzialmente utilizzate le seguenti librerie Javascript:

- OpenLayers v3
- ReactJS

#### Tecnologie per il back-end

Per la parte backend/server-side dovrà essere preferenzialmente utilizzato Node.js, allo scopo di servire il frontend e di esporre l'API di download del dataset.

GeoServer dovrà essere utilizzato per esporre il servizio WFS, che consentirà al frontend di avere i dati nel formato necessario (GeoJSON) a visualizzare gli elementi in modo interattivo sulla mappa.

Postgres/PostGIS conterrà i dataset relativi agli impianti e ai cascami termici, sia per la parte attributi che per la parte di georeferenziazione.

#### Distribuzione ed installazione

L'applicativo software dovrà essere predisposto per essere eseguito all'interno di container Docker (3 container, avviati e supervisionati mediante docker-compose) in modo da renderlo eventualmente disponibile, in modo semplice e veloce, anche a soggetti terzi interessati ad utilizzarlo (ad es. i partner del progetto CE-HEAT) ed assisterli nel processo di installazione e replicazione, dettagliato in un apposito file di accompagnamento in formato .doc.

L'applicativo software dovrà essere sviluppato per essere ospitato su server Linux (distribuzione Ubuntu a 64 bit) e non dovrà essere gravato da alcun costo di licenza di terze parti.

Le specifiche tecniche dell'intero applicativo dovranno essere redatte nella forma di un documento in formato A4, pdf, stampabile, da consegnare alla scrivente Agenzia, specificando:

- la struttura dell'applicativo per blocchi funzionali;
- le tecnologie utilizzate e la versione;

- le relazioni dell'applicativo con la struttura ospitante e con gli altri software (GeoServer, Postgres, etc.);
- procedure e credenziali di accesso alla struttura;
- modalità di replicazione tramite dockers.

### **7. Proprietà intellettuale del codice sviluppato**

L'applicativo web nella versione definitiva diventerà di proprietà del soggetto aggiudicatore e dei partner di Progetto (secondo gli accordi in essere tra i partner).

L'autore cederà al soggetto aggiudicatore tutti i diritti di proprietà, economici, di utilizzo e di riproduzione del codice sottostante all'applicativo web denominato "catasto energetico", a tempo indeterminato, senza potere avanzare in futuro alcun genere di richiesta e pretesa. Il soggetto aggiudicatore e i partner di Progetto saranno altresì autorizzati ad utilizzare, riprodurre, adattare, modificare, pubblicare e distribuire liberamente il suddetto codice.

### **8. Requisiti**

I partecipanti alla procedura di affidamento non devono essere in alcuna delle condizioni di esclusione previste dall'art. 80 del D. Lgs. 50/2016. In particolare i concorrenti non devono trovarsi in ogni caso in nessun'altra ipotesi di incapacità a contrattare con un Ente Pubblico ai sensi della legge e di non aver avuto l'applicazione di alcuna delle sanzioni o misure cautelari che impediscono di contrarre con un Ente Pubblico.

È richiesta la dimostrazione di adeguate capacità tecniche e professionali previa elencazione di servizi attinenti lo sviluppo di catasti energetici consistenti in applicativi web simili per grado di complessità e funzionalità a quello oggetto della presente procedura, svolto nel quinquennio anteriore alla data di pubblicazione del presente avviso.

Per la realizzazione dell'incarico è espressamente richiesta una stretta collaborazione tra la scrivente Agenzia e l'affidatario, che si deve tradurre nello svolgimento prevalente dell'attività di sviluppo presso la sede dell'Agenzia: l'avanzamento dei lavori dovrà poter essere verificato con continuità da parte di APE FVG, mediante un confronto costante e diretto tra i tecnici dell'Agenzia e lo/gli sviluppatori informatici a cui verrà affidato l'incarico. Un tanto al fine di poter sviluppare ipotesi di lavoro coerenti con le aspettative dell'Agenzia. In ogni caso deve essere garantita almeno una giornata di presenza alla settimana presso la sede del soggetto aggiudicatario, per l'intera durata dell'incarico.

### **9. Modalità di presentazione dell'offerta**

L'offerta economica dovrà riportare:

- il ribasso offerto sull'importo a base di gara per i servizi richiesti, pari ad euro 35.485,71 (trentacinquemilaquattrocentottantacinque/71) IVA inclusa;
- l'importo complessivo risultante dall'importo ribassato, comprensivo di IVA e di tutte le spese di qualsiasi natura, previdenziali, fiscali o meno, comprese quelle al momento non prevedibili.

Unitamente all'offerta, dovranno essere consegnati i seguenti documenti, come da modelli allegati:

1. autocertificazione possesso requisiti generali (art. 80 D.Lgs. 50/2016);
2. dichiarazione possesso requisiti relativi a capacità tecniche e professionali;
3. dichiarazione conto dedicato;
4. copia documento di identità del professionista/legale rappresentante che sottoscriverà l'offerta.

L'offerta, unitamente ai documenti richiesti, dovrà essere ricevuta entro e non oltre le ore 12.00 del giorno giovedì 21 dicembre 2017, pena l'esclusione dalla gara.

Le offerte dovranno essere consegnate personalmente o a mezzo posta o corriere presso la sede del soggetto aggiudicatario indicata all'art.2.

Per la documentazione inviata a mezzo posta o corriere fa fede la data di ricezione da parte dell'ente e non la data del timbro postale. Il recapito del plico resta ad esclusivo rischio del mittente, ove per qualsiasi motivo lo stesso non giunga a destinazione in tempo utile. All'atto del ricevimento dei plichi verrà rilasciata ricevuta riportante data ed ora di ricezione.

La documentazione dovrà pervenire in un plico sigillato, con indicazione del mittente, recante la dicitura "CE-HEAT Offerta Catasto Energetico":

#### **10. Criteri di valutazione**

La valutazione sarà effettuata sulla base dei seguenti parametri, che consentiranno l'attribuzione di un punteggio massimo di 100 punti, così suddiviso:

- A) possesso requisiti capacità tecniche e professionali (max 70 punti);
- B) offerta economica (max 30 punti)

Il punteggio X all'offerta economica sarà attribuito secondo la seguente formula:

$$X = 30 \times (P_{\min}/P_i)$$

dove:

$P_{\min}$  = prezzo più basso offerto dai concorrenti ammessi;

$P_i$  = prezzo offerto dal concorrente in esame.

I punteggi saranno assegnati da una Commissione di valutazione composta da 3 membri: il direttore di APE FVG, il project officer del progetto CE-HEAT, il tecnico di APE FVG responsabile dell'attuale catasto energetico dei Comuni.

La Commissione si riunirà il giorno venerdì 22 dicembre 2017 alle ore 09.00 e procederà alla verifica della documentazione per la valutazione delle offerte pervenute in tempo utile. All'apertura potrà presenziare un rappresentante per ogni offerente, munito di delega.

Tutte le operazioni eseguite dalla Commissione verranno descritte in apposito verbale.

Una volta completata la valutazione e redatta la graduatoria delle offerte ricevute, quest'ultima sarà pubblicata sul sito web del soggetto aggiudicatario ([www.ape.fvg.it](http://www.ape.fvg.it)) dalle ore 17.00 di venerdì 22 dicembre alle ore 17.00 di venerdì 29 dicembre 2017.

#### **11. Modalità di affidamento dell'incarico**

Fermo restando la verifica dei requisiti dichiarati, al fine dell'efficacia dell'aggiudicazione, l'affidamento sarà confermato con apposita comunicazione, da sottoscrivere da ambo le parti, che ai sensi della vigente normativa avrà valore contrattuale.

### **12. Tempi di realizzazione dell'incarico**

L'incarico dovrà concludersi entro il 30 giugno 2018. L'Agenzia non concederà proroghe al termine di consegna stabilito. È esclusa ogni forma tacita di proroga e/o rinnovo contrattuale.

### **13. Liquidazione**

Il corrispettivo per i servizi di cui al presente disciplinare sarà liquidato per stati di avanzamento, in quattro tranches, mediante presentazione di regolare fattura e previa verifica della corretta esecuzione del lavoro svolto e della conformità con quanto richiesto nel presente disciplinare da parte del direttore dell'Agenzia:

1. Al 10 gennaio 2018, fattura in acconto pari al 10% dell'importo totale con la seguente dicitura: "Servizi di ingegnerizzazione sul web del catasto energetico relativo al calore di scarto – parte 1 - sviluppato all'interno del progetto "CE-HEAT: Comprehensive model of waste heat utilization in CE regions", finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Central Europe (CUP: B69G16000600006)
2. Al 28 febbraio 2018, fattura in acconto pari al 20% dell'importo totale con la seguente dicitura: "Servizi di ingegnerizzazione sul web dell'atlante energetico relativo al calore di scarto – parte 2 - sviluppato all'interno del progetto "CE-HEAT: Comprehensive model of waste heat utilization in CE regions", finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Central Europe (CUP: B69G16000600006)
3. Al 30 aprile 2018, fattura in acconto pari al 30% dell'importo totale con la seguente dicitura: "Servizi di ingegnerizzazione sul web dell'atlante energetico relativo al calore di scarto – parte 3 - sviluppato all'interno del progetto "CE-HEAT: Comprehensive model of waste heat utilization in CE regions", finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Central Europe (CUP: B69G16000600006)
4. Al 30 giugno 2018, fattura a saldo di importo pari al 40% dell'importo totale con la seguente dicitura: "Servizi di ingegnerizzazione sul web dell'atlante energetico relativo al calore di scarto – parte 4 - sviluppato all'interno del progetto "CE-HEAT: Comprehensive model of waste heat utilization in CE regions", finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Central Europe (CUP: B69G16000600006)

per un totale massimo omnicomprensivo che non potrà essere superiore in alcun caso ad euro 35.485,71 (trentacinquemilaquattrocentottantacinque/71) IVA inclusa.

### **14. Modalità di fatturazione**

Le fatture dovranno riportare il dettaglio dei servizi prestati così come specificati nel presente disciplinare, il relativo costo e l'importo IVA applicato, con l'indicazione di pagamento a 30gg.

Le fatture dovranno riportare nell'oggetto le diciture di cui al precedente articolo 13: in assenza della dicitura prevista e/o della conformità, le fatture non verranno liquidate.

### **15. Penalità**

La penale per i ritardi riferiti alla consegna dei servizi richiesti viene fissata nella misura giornaliera dell'uno per mille del valore dell'incarico e verrà applicata in misura comunque complessivamente non superiore al 10% del corrispettivo totale. Nel caso il ritardo sia superiore a trenta giorni, APE FVG, senza obbligo o bisogno di messa in mora, avrà la facoltà insindacabile di dichiararsi libera da ogni impegno verso il contraente inadempiente, senza che quest'ultimo possa pretendere compensi o indennizzi di sorta per onorari e rimborso delle spese relative all'opera eventualmente svolta e non consegnata. Qualora, inoltre, i ritardi di cui sopra e l'annullamento dell'incarico determinino oneri e danni per il soggetto aggiudicatore, il medesimo avrà il diritto di esigere il relativo rimborso da parte del contraente.

Nel caso di mancato rispetto dei termini indicati per l'esecuzione del servizio e per qualsiasi carenza riscontrata imputabile al contraente, lo stesso si assumerà ogni responsabilità nei confronti del soggetto aggiudicatore, fermo restando il diritto del risarcimento di ogni ulteriore danno ad APE FVG.

Resta salvo, in ogni caso, il diritto al risarcimento di ogni eventuale maggior danno che dovesse dipendere dal ritardo o da un insoddisfacente adempimento dei lavori di sviluppo richiesti, a titolo di esempio non esaustivo valga la mancata funzionalità dell'applicativo o di alcune delle sue componenti. Eventuali interventi di terzi per cui APE FVG dovesse eventualmente farsi carico al fine di garantire le funzionalità dell'applicativo rispetto a quelle previste dal contratto, saranno addebitate all'affidatario.

### **16. Riservatezza**

Il contraente sarà vincolato alla massima riservatezza in ordine a tutte le notizie e informazioni sull'attività dell'Agenzia di cui sia venuto a conoscenza nel corso dello svolgimento dell'incarico. Senza il benestare dell'Agenzia nulla potrà essere diffuso sia nel corso dell'incarico che posteriormente alla sua conclusione.

### **17. Spese**

Tutte le spese non espressamente citate nel presente avviso, di qualsiasi natura, fiscali o meno, inerenti e conseguenti al contratto da stipularsi sono a carico del contraente.

Le parti convengono che il contratto, redatto in forma di scrittura privata, sarà registrato solamente in caso d'uso, in quanto trattasi di contratto soggetto all'I.V.A., con spese a carico della parte richiedente la registrazione.

### **18. Clausola di rinvio e richiamo codice di comportamento**

Per quanto non previsto dal presente documento si fa rinvio, oltre che al codice civile, alla disciplina normativa e regolamentare vigente in materia di contratti pubblici. Si richiama inoltre espressamente la vigenza del D.P.R. 62/2013 art. 2 che prevede l'applicazione, per quanto compatibile, del Codice di Comportamento di APE FVG (<http://www.ape.fvg.it/amministrazione-trasparente/personale/codice-di-comportamento>) anche ai titolari e collaboratori a qualsiasi titolo dei contraenti con il soggetto aggiudicatore.



Il mancato rispetto delle sopra citate norme comportamentali potrà costituire clausola di risoluzione o decadenza del rapporto in caso di violazione degli obblighi previsti, previa procedura di contestazione degli addebiti, e valutazione della gravità degli stessi

### **19. Controversie e foro competente**

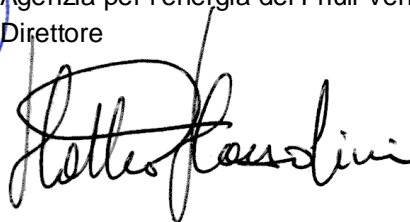
Ogni controversia, che dovesse insorgere fra le parti in ordine alla interpretazione, applicazione e/o esecuzione del contratto, e che non fosse possibile comporre bonariamente, è demandata al foro competente di Udine.



Firmato da

**Matteo Mazzolini**

Agenzia per l'energia del Friuli Venezia Giulia  
Direttore



#### *Allegati:*

- *modello A - Autocertificazione art. 80 D. Lgs. 50/2016*
- *modello B - Requisiti capacità tecniche e professionali*
- *modello C - Dichiarazione conto dedicato*
- *modello D - Offerta economica*