DECRETO DIRIGENZIALE N. 146 del 4 agosto 2005

AREA GENERALE DI COORDINAMENTO SVILUPPO ATTIVITÀ SETTORE PRIMARIO SETTORE FORESTE, CACCIA E PESCA - Approvazione progetto preliminare e bando di gara per la realizzazione di un impianto termico dimostrativo a biomasse presso il complesso immobiliare di proprietà regionale denominato 'Azienda Improsta' sito in Eboli (SA).

IL DIRIGENTE DEL SETTORE

PREMESSO che:

* con D.G.R. n. 2641 del 12.09.2003 è stata approvata la Convenzione tra le Regioni Basilicata, Calabria e Campania per la realizzazione del Progetto "RAMSES - Risorse Agro-Forestali-Energetiche per il Mezzogiorno e lo Sviluppo Economico Sostenibile" inserito nell'ambito dei Progetti finanziati dal PROBIO-Programma Nazionale Biocombustibili - del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - MIPAF - con il coordinamento della Regione Basilicata, e finanziato dallo stesso MIPAF con Decreto n. 17967 del 31.12.2001;

* nell'ambito del Progetto citato è prevista la realizzazione di un impianto dimostrativo di teleriscaldamento alimentato a biomasse vegetali per la produzione di calore e acqua calda sanitaria;

* con D.G.R n. 733 del 24.06.05 è stato approvato il capitolato speciale prestazionale per la realizzazione del suddetto impianto, a servizio degli edifici costituenti il complesso dell'azienda sperimentale agricola "IMPROSTA" di proprietà della Regione Campania.

CONSIDERATO che:

* con D.R.D. n. 37 de 04.03.2005 sono state individuate le figure del Responsabile Unico del Procedimento e del Redattore del progetto preliminare, nonché Direttore dei Lavori, per la realizzazione del Progetto "RAMSES" di cui in premessa, tra il personale in servizio nell'A.G.C. Sviluppo Attività Settore Primario;

* il Responsabile Unico del Procedimento ha verificato in data 27.04.05 i contenuti del progetto preliminare per la realizzazione del suddetto impianto dimostrativo, alla presenza del redattore del progetto stesso, ritenendo soddisfatte tutte le condizioni necessarie per l'efficace realizzazione del Progetto "RAMSES", nel rispetto delle normative vigenti sui lavori pubblici;

RITENUTO di dover procedere all'approvazione del progetto preliminare allegato al presente Decreto (All. 1) e del bando di gara (All. 2) mediante appalto - concorso ai sensi della L 109/94 e del D.P.R. 554/99 per la progettazione definitiva ed esecutiva nonché per i lavori di realizzazione del suddetto impianto dimostrativo;

VISTI

- la Legge 109/94 e ss. mm .ii. e il D.P.R. 554/99;

- la D.G.R. n. 3466 del 3. 6. 2000 ad oggetto "Attribuzione di funzioni ai Dirigenti della G. R.";

- il Decreto Dirigenziale n. 57 del 7. 02. 2001 con il quale i Dirigenti dei Settori Centrali dell'A.G.C. Sviluppo Attività Settore Primario sono delegati all'emanazione degli atti attribuiti al Coordinatore dell'Area con la predetta delibera 3466/2000 e rientranti nell'ambito delle materie loro assegnate dalla L.R. 11/91;

alla stregua dell'istruttoria compiuta dal Servizio Forestazione e Caccia nonché dell'espressa dichiarazione di regolarità resa dal dirigente del servizio medesimo,

DECRETA

per le motivazioni indicate in premessa, che si intendono integralmente riportate nel presente dispositivo

- di approvare il progetto preliminare verificato in data 27.04.05 dal Responsabile Unico del Procedimento che, allegato al presente Decreto, ne costituisce parte integrante e sostanziale (All. 1);

- di approvare il bando di gara mediante appalto-concorso ai sensi della L 109/94 e ss. mm .ii. e del D.P.R. 554/99 per la progettazione definitiva ed esecutiva nonché per i lavori relativi alla realizzazione del suddetto impianto dimostrativo che allegato al presente Decreto, ne costituisce parte integrante e sostanziale (All. 2);

- di trasmettere il presente decreto all'Assessore all'Agricoltura e Attività Produttive, al Se.S.I.R.C.A. per opportuna conoscenza ed al B.U.R.C. per la relativa pubblicazione.

4 agosto 2005

Gennaro Grassi

Ndr. Per il Bando vedere in Parte III a pag. 249

ALLEGATO N. 1 (COMPOSTO DA N. 13 PAGINE)

Programma Nazionale Biocombustibili

PROBIO
Progetto RAMSES
"Risorse Agro-forestali-energetiche per il Mezzogiorno e lo Sviluppo Economico Sostenibile"

Progetto Preliminare per la realizzazione di un impianto termico dimostrativo centralizzato alimentato a biomassa, a servizio degli edifici costituenti il complesso dell'azienda agricola "IMPROSTA" di proprietà della REGIONE CAMPANIA.

INDICE

Premessa

1. Relazione tecnica illustrativa
2. Prefattibilità ambientale
3. Prefattibilità economica
4. Schemi grafici del progetto preliminare
5. Calcolo sommario della spesa
6. Quadro economico riepilogativo
7. Capitolato Speciale Prestazionale
8. Prime disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza in corso d'opera e in corso di esercizio
9. Tempi di realizzazione

Premessa

La Regione Campania (Settore Foreste, Caccia e Pesca) partecipa, nell'ambito del Programma Nazionale Biocombustibili del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, al Progetto interregionale (Basilicata, Calabria e Campania) RAMSES "Risorse Agro-forestali-energetiche per il Mezzogiorno e lo Sviluppo Economico Sostenibile". Tra le attività previste dal Progetto, la Regione intende realizzare un impianto dimostrativo di teleriscaldamento alimentato con cippato di legno vergine. Tale impianto dovrà essere installato nell'Azienda agricola regionale "Improsta" per soddisfare il fabbisogno energetico (riscaldamento, acqua calda sanitaria e calore di processo) delle utenze aziendali.
Per tale impianto dovranno essere previste inoltre la progettazione ed esecuzione di un piano programmato di manutenzione per almeno un biennio e di esercizio provvisorio e corso di formazione per operatori di caldaia.
In attuazione di quanto sopra la Regione Campania ha stipulato una convenzione con ITABIA (Italian Biomass Association) la quale ha sviluppato e predisposto gran parte della documentazione relativa al progetto preliminare, atti ai quali questa relazione espressamente fa riferimento, soprattutto per quanto attiene la realizzazione del generatore di calore e dei relativi annessi, integrando la parte relativa al collegamento con la rete esistente e quant'altro necessario ai sensi della Legge 109/94 e del regolamento attuativo (dpr n. 554/1999).

1. Relazione tecnica illustrativa

Le utenze aziendali che dovranno essere alimentate in quanto a fabbisogno energetico per il riscaldamento invernale, per l'acqua calda sanitaria e per l'acqua di processo sono le seguenti:

- Il "palazzo" (uffici, archivio, 2 foresterie, 2 abitazioni, soffitta, garage) per una superficie complessiva da riscaldare di mq. 928 ed un volume di mc. 3238.
- La "casiola" (magazzini, caseificio, laboratorio, 3 abitazioni, garage) per una superficie complessiva da riscaldare di mq. 303 ed un volume di mc. 1013.
- La "Gualaneria" (mensa, magazzini, 4 abitazioni, box vitelle, soffitta) per una superficie complessiva da riscaldare di mq. 798 ed un volume di mc. 2832.
- Le autorimesse per una superficie complessiva di m^2 160 (solo acqua calda sanitaria).
- La stalla e la sala mungitura (solo acqua calda sanitaria)
- La tettoia (solo acqua calda sanitaria)
- Le 2 serre per una superficie complessiva di m^2 800.

L'impianto termico di produzione dovrà essere dimensionato per fornire l'energia termica necessaria a soddisfare le esigenze degli edifici costituenti l'Azienda.

La potenza termica attualmente installata, che verrà sostituita dal nuovo impianto a biomasse, è pari a 348 kW, ed è costituita da un generatore di acqua calda a gasolio avente le seguenti caratteristiche:

Potenza termica focolare:	348	kW
Potenza termica nominale	313	kW
Combustibile:	Gasolio	

Una serie di tubazioni, pompe di ricircolo e regolazioni microclimatiche, sono correntemente impiegate per il riscaldamento dei locali

Nel dimensionamento del nuovo impianto sono stati considerati i seguenti aspetti:

- Bassa efficienza di funzionamento delle caldaie attualmente installate;
- Necessità effettive dell'Azienda.

Considerati tali aspetti, ed in base a calcoli del fabbisogno termico effettuati ed alle valutazioni delle necessità per il corretto funzionamento delle serre si ritiene opportuno prevedere una potenza netta di circa 250 kW per la nuova centrale termica, per la quale sarà necessario provvedere all'adeguamento o alla realizzazione di un nuovo locale per l'alloggiamento della caldaia stessa e alla realizzazione di un silo per immagazzinamento del cippato.

La caldaia avrà una potenzialità termica lorda pari a circa 300 kW con focolare in grado di bruciare legname con percentuale di umidità assoluta fino al 45%, senza fermate del generatore o emissioni inquinanti anomale.

Per ottenere tale risultato si individua una caldaia con focolare a griglia mobile che permetta una modulazione del carico termico e la parziale essiccazione della biomassa nella prima fase della combustione.

Per garantire i livelli di emissione di inquinanti imposte dalle normative vigenti la combustione dovrà essere controllata con il monitoraggio in continuo del tenore di ossigeno nei fumi, rilevato da una sonda lambda.

In conclusione le caratteristiche tecniche di base del nuovo generatore di calore dovranno presentare i seguenti requisiti:

- caldaia in grado di bruciare pellets, trucioli, segatura di legno non trattato e biomasse forestali e di erogare una potenza non inferiore ai 250 kW (con una umidità assoluta del combustibile non superiore al 45%).

- camera di combustione a sviluppo orizzontale, con griglia mobile di elevata superficie, e interamente rivestita con mattoni refrattari.

- caldaia del tipo con scambiatore a tubi di fumo, con flusso a 4 giri di fumo.

- camera di combustione separabile dallo scambiatore di calore.

- funzionamento a controllo continuo e gestione automatica dell' aria di combustione tramite unità elettronica di rilevazione e ventilatori con inverters.

- controllo continuo ed immediata regolazione in automatico del valore di depressione della camera di combustione.

- controllo continuo e automatico mantenimento nei valori di legge delle emissioni di monossido di carbonio.

Si prevede quindi di installare una caldaia con le seguenti caratteristiche:

- Potenza utile caldaia (in conformità Legge 10/91):	250 kW.
- Rendimento termico	minimo 83%
- Fluido: acqua calda con temp. max. fino a	95 °C
- Pressione di esercizio	2 bar
- Umidità assoluta combustibile (di calcolo)	45%
- Umidità relativa combustibile	82%
- Granulometria media combustibile	mm 30x30x10

Il vettore termico (acqua calda) è distribuito attraverso tubazione bitubo, coibentata ed interrata, là ove necessario, e connessa in tal modo alla già esistente rete aziendale.

La connessione alla rete esistente dovrà essere realizzata in modo da consentire, in caso di guasto o manutenzione della caldaia a biomassa, il funzionamento dell'attuale generatore di calore.

La coibentazione delle nuove tubazioni deve essere a norma UNI 10376.

Particolare attenzione dovrà essere posta al valore delle emissioni in atmosfera. La normativa vigente (DPCM 8 marzo 2002), per la tipologia d'impianto scelto, prevede un limite massimo di polveri contenute nei fumi pari a 100 mg/Nm^3. Attenendosi rigidamente a tale normativa, considerata la qualità della biomassa che si intende utilizzare, dovrebbe essere sufficiente, a fronte di una adeguata manutenzione, utilizzare un abbattitore cinetico di particelle (multiciclone).

2. Prefattibilità ambientale

La biomassa è un biocombustibile che permette di contenere le emissioni dei gas ad effetto serra nell'atmosfera con la conseguente riduzione dei problemi di global warming.

- La realizzazione di un impianto di teleriscaldamento a biomasse potrà consentire alla Regione Campania di gettare le basi per un contributo in termini di riduzione delle emissioni di gas serra che la stessa dovrà dare

dopo l'entrata in vigore del Protocollo di Kyoto e di acquisire maggiore credibilità in termini di sensibilità verso le tematiche ambientali;

Per gli aspetti più specifici del progetto si possono svolgere le seguenti considerazioni:

Approvvigionamento idrico

- La necessità di acqua per il caricamento dell'impianto avverrà con adduzione dalla rete di acquedotto esistente.
- Verrà rispettata la normativa vigente riguardante l'approvvigionamento idrico degli impianti termici.
- Per uso potabile si utilizzerà l'acqua imbottigliata in commercio.

Emissioni in atmosfera

- Particolare attenzione dovrà essere posta al valore delle emissioni in atmosfera. La normativa vigente, per la tipologia d'impianto scelto, prevede un limite massimo di polveri contenute nei fumi pari a 100 mg/Nm^3. Attenendosi rigidamente a tale normativa, considerata la qualità della biomassa che si intende utilizzare, l'impianto andrà dotato di sistemi di controllo ed abbattimento dei fumi (separatore di particelle centrifugo) tali da far rientrare gli stessi nei parametri indicati dal DM de 5/02/1998 e successivo DPCM 8 marzo 2002.

- Per una più completa visione dei limiti di emissioni da rispettare negli impianti termici, sia ad uso civile che industriale, si riporta la seguente tabella:

	Potenza termica nominale complessiva installata (MW)			
	> 0.15 - < 3	> 3 - <6	>6 - <20	> 20
	Mg/Nm^3 (2)	Mg/Nm^3 (2)	Mg/Nm^3 (2)	Mg/Nm^3 (2)
Polveri totali (1)	100	30	30	30 10 (3)
Carbonio organico totale (COT)	---	---	30	20 10 (3)
Monossido di carbonio (CO)	350	300	250 150 (3)	200 100 (3)
Ossidi di azoto (espressi come NO_2)	500	500	400 300 (3)	400 200 (3)
Ossidi di zolfo (espressi come SO_2)	200	200	200	200

(1) Agli impianti di potenza termica nominale complessiva pari o superiore a 0.035 MW e non superiore a 0.15 MW si applica un valore limite di emissione per le polveri totali di 200 mg/Nm^3.
(2) I valori limite sono riferiti al volume di effluente gassoso seco rapportato alle condizioni normali: 0° Centigradi e 0.1013 Mpa.
(3) Valori medi giornalieri.
(4) Per impianti di potenza inferiore o uguale a 1 MW, però, si applica l'art.2 comma 1 del D.P.R. 25/07/91 secondo il quale per l'esercizio di attività ad inquinamento atmosferico poco significativo non si richiede autorizzazione.

3. Prefattibilità economica

Considerazioni generali:

- il tempo di ripagamento (pay-back) del capitale investito sarà tanto più breve quanto maggiore sarà il numero delle ore necessarie per la fornitura di energia termica alle utenze aziendali.
- il costo "a bocca di caldaia" delle biomasse combustibili sarà un altro elemento chiave per la riuscita economica del progetto.
- per aumentare le ore di utilizzo della Centrale termica si potrà valutare, in una seconda fase del progetto, la possibilità di installare una o più macchine ad assorbimento, alimentate dall'acqua calda della stessa Centrale, per il condizionamento estivo dei locali dell'Azienda Improsta (motivo per cui si richiede la possibilità di raggiungere, in uscita caldaia, la temperatura max di 95°C).

Come prima valutazione economica di massima si possono assumere i seguenti dati, relativi ai futuri consumi della nuova Centrale termica:

Periodo di funzionamento riscaldamento interni novembre-marzo :	1800 h/anno
Periodo di funzionamento produzione acqua calda utenze varie:	intero anno
Valutazione kWh termici lordi prodotti:	330.000 kWh/anno
Costo unitario biomassa[1]:	0,015 Euro/kWh lordo
Spesa biomasse[2]:	5.000 Euro/anno
Prezzo unitario medio del gasolio riscaldamento:	0,086 Euro/kWh lordo
Spesa annuale relativa con gasolio:	28.400 Euro/anno
Risparmio annuo:	23.400 Euro
Maggior costo nuovo impianto a cippato rispetto a nuova caldaia a gasolio (stima di massima):	90.000 Euro

Calcolo IRR[3]: circa 18% Pay-back progetto: circa 5 anni

4. Schemi grafici del progetto preliminare ed elaborati costituenti il progetto esecutivo

Alla presente si allegano:

- Stralcio in scala 1:5.000 del Piano regolatore Generale del comune di Eboli con zonizzazione dell' arera interessata all'intervento.(Zona Ed: E di pianura).
- Planimetria in scala 1:2.000 dell'Azienda Improsta relativa alla zona nella quale sono ubicati i fabbricati, con localizzazione della ubicazione della nuova caldaia e del collettore esistente.
- Pianta in scala 1:100 del locale da destinate a "locale caldaia", con indicazione delle tubazioni di raccordo per l'interconnessione della nuova caldaia con la rete esistente.

Il progetto esecutivo di cui al relativo appalto concorso sarà costituito da tutti i documenti previsti dalla Legge 109/94 e dal dpr n. 554/99, artt. 35 e successivi. Gli elaborati grafici saranno in scala idonea alla corretta rappresentazione delle opere e dei lavori da eseguire e tale da consentire all'esecutore una sicura interpretazione ed esecuzione dei lavori in ogni loro elemento, sulla base degli esiti e dei calcoli effettuati, rappresentando tutti i particolari costruttivi, le modalità esecutive di dettaglio ed ogni altro elemento previsto dalla citata Legge e dal relativo regolamento.

[1] E' stato assunto il prezzo medio di mercato, nonostante l' Azienda Improsta possa sicuramente disporre di proprie biomasse più economiche

[2] Corrispondenti ad un consumo di circa 110 t/anno di biomasse

[3] Considerando solo gli oneri di esercizio e finanziari aggiuntivi

5. Calcolo sommario della spesa.

In ordine al calcolo sommario della spesa prevista si applicano ai lavori previsti i costi desunti dal prezzario vigente o, in mancanza, da interventi similari realizzati, come previsto dall'art. 23 del dpr n. 554/99.
In particolare:

- Fornitura e posa in opera di una caldaia funzionante a biomasse ligno-cellulosiche, con le caratteristiche tecniche dettate nel relativo capitolato prestazionale, comprensivo di ogni onere per trasporto e scarico del materiale presso il sito in cui va posto in opera e delle seguenti attrezzature:
  1. quadro di comando del tipo a PLC, completo di tutti i controlli per garantire una perfetta combustione, sonda lambda e CO con trasmissione dati al microprocessore con immediata azione di regolazione sull' aria di combustione primaria e sull' alimentazione del combustibile;
  2. sistema per l'estrazione automatica delle ceneri (con programmazione di intervento temporizzata) realizzata tramite coclea di estrazione situata nella camera di combustione, raffreddata ad acqua, completa di motoriduttori di azionamento e seconda coclea di innalzamento ceneri a contenitore di raccolta, carrellato;
  3. multiclone depolveratore fumi ad inversione di velocita` inerziale per la captazione di aeriformi residui, con efficienza di funzionamento del 75% c.a., completo di aspiratore fumi;
  4. sistema completo per la meccanica di alimentazione del cippato al silo e di estrazione dello stesso verso la caldaia;
  5. sistema idraulico di centrale termica e delle tre sottostazioni locali di scambio, riferite al Palazzetto, Gualaneria e Casiola (secondo normative vigenti) comprendente:Sistema di filtrazione e addolcimento dell' acqua a programmazione automatica elettronica, vaso d'espansione aperto completo di accessori di funzionamento, collettore di mandata e ritorno, previsto per n. 2 linee di distribuzione (una di interconnessione con la rete preesistente, il secondo disponibile per futuri ampliamenti o modifiche) completo dei raccordi idraulici ai diversi componenti dell'impianto all'interno della centrale termica, realizzato in tubo nero con isolamento termico e rivestimento protettivo (isogenopac); collegamento della nuova caldaia al collettore esistente a mezzo di idonea tubazione isolata a norma di legge ed aggiornamento dello stessso con realizzazione dell' isolamento termico necessario e rivestimento protettivo, prevedendo la possibilità di funzionamento dell'impianto con l'attuale generatore di calore in caso di manutenzione o guasto del generatore di calore a biomassa; valvole di intercettazione, valvole di non ritorno, filtri, strumentazione di controllo temperatura e pressione; pompe di ricircolo e pompe di mandata (singole o gemellari); realizzazione di n. 3 (tre) sottostazioni locali di scambio, riferite a Gualaneria, Casiola e Palazzetto, mediante fornitura e posa in opera di scambiatori di calore a fascio tubiero in rame di potenza idonea alle necessità dei singoli fabbricati, ivi compresi ogni attrezzatura ed accessorio necessari al corretto funzionamento dell'impianto;
  6. fornitura e posa in opera di un serbatoio in acciaio inox da 20 m^3, per silo cippato, sufficiente per 7 gg di autonomia.
  7. adeguamento alla normativa vigente del nuovo "Locale Caldaia" con struttura e aperture realizzate a norma di legge, ivi compresi i lavori per le fondazioni e le opere murarie necessarie per l'installazione della caldaia e la posa delle condotte di interconnessione con la rete esistente

Euro 150.000,00

- Fornitura e posa in opera (secondo normative vigenti) di tutti i materiali necessari al collegamento ed al funzionamento dei diversi componenti della centrale termica, comprensivo di un adeguato impianto di illuminazione interna ed esterna

Euro 13.000,00

- Fornitura e posa in opera di apparecchiatura di rilievo e trasmissione a distanza dei dati di funzionamento (quantità di energia prodotta e quantità utilizzata dalle utenze) e di emissione dell'impianto (secondo normative vigenti), nonché sistema di intervento per variazione parametri di funzionamento da remoto.

Euro 11.000,00

- Camino ad elementi prefabbricati in acciaio inox AISI 304, per un'altezza tale da superare il colmo del tetto del fabbricato nel quale è posta la nuova caldaia di almeno ml. 1.00, completo delle tubazioni di raccordo con la caldaia e gli altri elementi del percorso fumi.

Euro 6.000,00

Totale importo a base d'asta per lavori: (al netto di IVA) Euro 180.000,00

6.Quadro economico riepilogativo

Importo a base d'asta:	Euro	180.000,00
Somme a disposizione:		
per progetto esecutivo nuovo impianto:	"	6.000,00
per IVA (20%)	"	37.200,00
per spese generali: (5%)	"	9.000,00
Totale complessivo:	Euro	232.200,00

7. Capitolato Speciale Prestazionale

CARATTERISTICHE TECNICHE DI MINIMA DELL'IMPIANTO

Art. 1 - OGGETTO E AMMONTARE DELL'APPALTO CONCORSO

1. L'opera ha per oggetto la progettazione esecutiva e l'esecuzione, ai sensi della Legge 109/94 e successive modifiche e integrazioni e del D.P.R. 554/99, di un impianto dimostrativo di teleriscaldamento (termico centralizzato), alimentato con cippato di legno vergine (a biomassa), a servizio degli edifici costituenti il complesso dell'azienda agricola "Improsta",di proprieta' della Regione Campania, situata nel comune di Eboli (SA) nei termini rappresentati dal progetto preliminare ed in base alle caratteristiche di cui al presente capitolato speciale prestazionale, nonché la progettazione ed esecuzione di un piano programmato di manutenzione e di esercizio provvisorio.
2. Formano pertanto oggetto del presente appalto concorso: la progettazione esecutiva e l'esecuzione delle opere ed impianti di cui in progetto.
3. L'importo stabilito quale base di gara ammonta a Euro 180.000,00 oltre I.V.A. di legge, importo comprensivo della pianificazione della sicurezza.

Art. 2 - DESCRIZIONE DELLE OPERE

OPERE EDILI – Lavori di scavo, posa tubazioni di interconnessione tra la caldaia ed il collettore esistente, rinterri e ripristino, basamenti e fondazioni per posa in opera caldaia.
IMPIANTO TERMICO - L'impianto alimentato deve essere dotato almeno di:

a) Caldaia a griglia mobile;
b) Multiciclone per trattamento fumi;
c) Estrattore ceneri;
d) Camino e tubazioni in acciaio inox;
e) Serbatoio di cippato non inferiore a 20 mc. + meccanica estrazione;
f) Alimentatore di cippato;
g) Impianto idraulico + scambiatori;

h) Tubazioni di interconnessione con rete esistente.
i) Sistema di filtraggio e depurazione acqua;
j) Sistema di controllo e gestione automatica di combustione aspirazione fumi;
k) Sistema di monitoraggio da remoto del calore reso alle utenze e delle emissioni in atmosfera e di intervento da remoto per variazione parametri di funzionamento;
l) Adeguamento alle norme del locale da adibire a "Locale caldaia".

L'impresa aggiudicatrice della gara di cui in oggetto dovrà garantire, inoltre, la realizzazione delle seguenti attività;

1. Predisposizione della documentazione per la richiesta delle autorizzazioni occorrenti;
2. Avviamento dell'impianto;
3. Corso di formazione per operatori di caldaia con i seguenti requisiti minimi:
   a. fornitura di una guida per l'uso e la manutenzione;
   b. corso di 5 giorni con simulazione dei guasti e allarmi;
4. Manutenzione programmata per almeno anni due decorrenti dalla data del collaudo con i seguenti requisiti minimi:
   a. 6 visite all'anno per interventi ordinari di controllo;
   b. interventi, entro 24 ore dalla chiamata in caso di emergenza, per anni due;
5. Partecipazione ad almeno due eventi divulgativi organizzati dalla Regione e/o dall'Azienda Improsta

ELEMENTI TECNICI E CARATTERISTICHE TECNICHE DI FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO:

1) GENERATORE DI CALORE.

Fornitura e posa in opera di una caldaia funzionante a biomasse ligno-cellulosiche, con le seguenti caratteristiche tecniche:

- Combustibile: cippato di biomasse ligno-cellulosiche secondo norme UNI 9220, UNI 9017 e UNI EO 202585.
- Potenza termica netta utile, resa all'acqua di mandata della rete di teleriscaldamento, non inferiore a 250 kW.
- Temperatura max acqua calda in uscita: 95 °C.
- Pressione di esercizio: 2 bar
- Caratteristiche di rumorosità: secondo norme ISPESL
- Impiantistica antincendio secondo vigenti normative.
- Costruzione in acciaio di alta qualità con spessore non inferiore a 10 mm.
- Scambiatore a tubi di fumo a sviluppo orizzontale, provvisto di casse fumarie ispezionabili per periodica pulizia e manutenzione.
- Camera di combustione con rivestimento realizzato in mattoni refrattari con elevato contenuto di allumina, in grado di effettuare la combustione di biomasse ligno-cellulosiche con tenore di umidità assoluta fino 45%, con rendimento termico non inferiore all' 83%.
- Griglia mobile automatica in materiale resistente alle alte temperature (a funzionamento orizzontale alternativo per l'omogeinizzazione del letto di braci) con sistema di raffreddamento ad aria.
- Combustione con immissione forzata di aria primaria secondaria e terziaria.
- Temperatura raggiungibile in camera di combustione di almeno 900ºC.
- Scambiatore di calore separabile dalla camera di combustione.

2) QUADRO DI COMANDO

- Fornitura e posa in opera di un quadro di comando del tipo a PLC, completo di tutti i controlli per garantire una perfetta combustione, sonda lambda e CO con trasmissione dati al microprocessore con immediata azione di regolazione sull' aria di combustione primaria e sull' alimentazione del combustibile.

3) ESTRATTORE CENERI

- Fornitura e posa in opera di un sistema per l' estrazione automatica delle ceneri (con programmazione di intervento temporizzata) realizzata tramite coclea di estrazione situata nella camera di combustione, raffreddata ad acqua, completa di motoriduttori di azionamento e seconda coclea di innalzamento ceneri a contenitore di raccolta, carrellato.

4) MULTICICLONE DEPOLVERATORE

- Fornitura e posa in opera di un multiclone depolveratore fumi ad inversione di velocita` inerziale per la captazione di aeriformi residui, con efficienza di funzionamento del 75% c.a., completo di aspiratore fumi.

5) CAMINO

- Fornitura e posa in opera di camino in acciaio inox AISI 304, completo delle tubazioni di collegamento tra caldaia e altri componenti del percorso fumi. I criteri di dimensionamento e le caratteristiche costruttive (resistenza al calore ed alla corrosione, impermeabilità al gas ed alla condensa) saranno dettati dalle vigenti norme UNI. L'altezza dovrà essere tale da consentire il corretto funzionamento della caldaia, superando il livello di colmo del tetto del fabbricato nel quale verrà alloggiata la caldaia di almeno cm. 100.

6) MECCANICA DI ALIMENTAZIONE ED ESTRAZIONE DEL CIPPATO

- Fornitura e posa in opera di sistema completo per la meccanica di alimentazione del cippato al silo e di estrazione dello stesso verso la caldaia. Detto sistema deve essere a norma di legge e cioè tale da garantire il non propagarsi di incendi dalla caldaia al silo.

7) SISTEMA IDRAULICO E SOTTOSTAZIONI

Fornitura e posa in opera del sistema idraulico di centrale termica e delle tre sottostazioni locali di scambio, riferite al Palazzetto, Gualaneria e Casiola (secondo normative vigenti) comprendente:

- Sistema di filtrazione e addolcimento dell' acqua a programmazione automatica elettronica.

- Vaso d'espansione aperto completo di accessori di funzionamento.

Collettore di mandata e ritorno, previsto per n. 2 linee di distribuzione (una di interconnessione con la rete preesistente, il secondo disponibile per futuri ampliamenti o modifiche) completo dei raccordi idraulici ai diversi componenti dell'impianto all'interno della centrale termica, realizzato in tubo nero con isolamento termico e rivestimento protettivo (isogenopac);

Tubazioni con isolamento termico adeguato, di collegamento tra la caldaia e la collocazione del collettore di distribuzione preesistente, aggiornamento del collettore in essere con realizzazione dell' isolamento termico necessario e rivestimento protettivo, prevedendo la possibilità di funzionamento dell'impianto con l'attuale generatore di calore in caso di manutenzione o guasto del generatore di calore a biomassa. Sono comprese le opere di scavo, rinterro e ripristino necessarie.

- Valvole di intercettazione, valvole di non ritorno, filtri, strumentazione di controllo temperatura e pressione.

- Pompa di ricircolo e pompe di mandata (singole o gemellari).

- Realizzazione di n. 3 (tre) sottostazioni locali di scambio, riferite a Gualaneria, Casiola e Palazzetto, mediante fornitura e posa in opera di scambiatori di calore a fascio tubiero in rame di potenza idonea alle necessità dei singoli fabbricati, ivi compresi ogni attrezzatura ed accessorio necessari al corretto funzionamento dell'impianto.

8) SISTEMA ELETTRICO.

- Fornitura e posa in opera (secondo normative vigenti) di tutti i materiali necessari al collegamento ed al funzionamento dei diversi componenti della centrale termica, comprensivo di un adeguato impianto di illuminazione interna ed esterna.

9) SISTEMA MONITORAGGIO DA REMOTO

- Fornitura e posa in opera di apparecchiatura di rilievo e trasmissione a distanza dei dati di funzionamento (quantità di energia prodotta e quantità utilizzata dalle utenze) e di emissione dell'impianto (secondo normative vigenti) nonché sistema di intervento per variazione parametri di funzionamento da remoto.

10) ADEGUAMENTO LOCALE CALDAIA

- Adeguamento locale caldaia alla normativa vigente sia per quanto attiene le strutture che le aperture da realizzare a norma di legge, ivi compresi i lavori per le fondazioni e le opere murarie necessarie per l'installazione della caldaia e la posa delle condotte di interconnessione con la rete esistente

11) SILO CIPPATO

- Fornitura e posa in opera di un serbatoio in acciaio inox da 20 m^3, sufficiente per 7 gg di autonomia.

L'intero impianto dovrà essere garantito da imperfezioni o da altri difetti per almeno anni 5 dalla data del collaudo.

DOCUMENTAZIONE IMPIANTI - L'impresa esecutrice, per i diversi impianti, dovrà fornire alla Stazione Appaltante i disegni dei quadri e dei vari impianti così come realizzati ed un manuale di manutenzione comprendente le operazioni necessarie a mantenere nel tempo l'efficienza funzionale e le prestazioni nominali delle macchine, delle apparecchiature e degli impianti nel rispetto delle norme di sicurezza.
Per gli impianti speciali, a conclusione dei lavori dovrà essere consegnata al committente la documentazione di dettaglio degli impianti corredata dalle tabelle e dai disegni occorrenti, atti ad individuare correttamente le apparecchiature in campo e nella centrale.

PREZZO A BASE D'APPALTO A CORPO
EURO 180.000,00 + IVA. A tale somma sono da aggiungere euro 6.000,00 per la progettazione esecutiva da redigersi a cura dell'impresa appaltatrice e da non assoggettare a ribasso d'asta

Nel prezzo a base d'appalto sono comprese, le seguenti voci di spesa relative al costo di investimento:

- ogni opera eventualmente necessaria per l'installazione della caldaia e degli accessori e per per la posa delle condotte di interconnessione con la rete esistente;
- Gli oneri per la documentazione necessaria per richiesta e ottenimento autorizzazioni;
- le spese di avviamento, manutenzione e formazione consistenti in:
  - avviamento, regolazione dell'impianto;

- corso di formazione degli operatori, con verifica del livello di apprendimento tramite simulazione di malfunzionamenti od arresti del sistema statisticamente piu` noti;
- interventi di manutenzione programmata con cadenza mensile alternata, effettuando in concomitanza aggiornamenti e/o ripetizioni sintetiche del corso di formazione, per minimo due anni a partire dal collaudo;

- quant'altro specificato nel capitolato prestazionale.

ART. 3 - CRITERI DI AGGIUDICAZIONE

Offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'art. 21, comma 2, della Legge 109/94 e s.m.i., che sarà determinata con riferimento agli elementi sotto indicati ed ai rispettivi punteggi massimi ad essi attribuibili:

a. il prezzo 20%;

b. il valore tecnico e funzionale delle opere progettate 45% come di seguito suddiviso:
b1) qualità e durata dell'attività di assistenza e divulgazione nelle fasi di avviamento e messa a punto dell'impianto 15%;
b2) precedenti esperienze di progettazione di impianti similari 10%;
b3) precedenti esperienze di realizzazione di impianti similari ancora in esercizio 20%;

c. costo di utilizzazione e di manutenzione: 25%:
c1). rendimento termico utile 10%;
c2). durata della garanzia prestata sugli elementi soggetti a particolare usura 5%;
c3). periodicità degli interventi di manutenzione programmata 10%;

d. tempo di esecuzione: 5%;

e. certificazione del sistema di qualità: 5%

Ai fini della valutazione delle offerte, i punteggi saranno espressi con due cifre decimali e l'individuazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa sarà effettuata con il metodo aggregativo-compensatore di cui all'allegato B del D.P.R. 554/99. La Commissione di aggiudicazione avrà a disposizione un massimo di 100 punti per la valutazione di ogni offerta; al termine dell'esame saranno considerate valide le offerte che avranno conseguito un punteggio globale pari ad almeno 65/100; il punteggio complessivo viene suddiviso in base agli elementi sopra riportati.
I vari coefficienti da moltiplicare per il punteggio assegnato a ciascun elemento componente l'offerta saranno determinati con le seguenti modalità:

- ✓ per quanto riguarda gli elementi di valutazione di natura quantitativa e cioè il prezzo, il tempo di esecuzione dei lavori, i costi di utilizzazione e gestione manutentiva, il rendimento termico, la durata della garanzia degli elementi soggetti a usura e la periodicità degli interventi di manutenzione, attraverso interpolazione lineare tra il coefficiente pari ad uno, attribuito ai valori degli elementi offerti più convenienti per la stazione appaltante e coefficiente pari a zero, attribuito a quelli posti a base di gara.

I parametri di base ai quali rapportare le offerte migliorative sono i seguenti:

- importo a base d' asta Euro 180.000,00 oltre I.V.A. di legge;
- tempo di esecuzione: 120 giorni, naturali, successivi e continui, dalla consegna dei lavori;
- rendimento termico 83 (%)
- durata garanzia elementi soggetti a usura 5 (anni);
- periodicità interventi manutenzione 6 (mesi).

- ✓ per ciò che concerne gli elementi di valutazione di natura qualitativa quali il "valore tecnico e funzionale" attraverso l'utilizzazione della metodologia di cui all'Allegato A del D.P.R. 554/99 (confronto a coppie).

Dalla sommatoria dei suddetti punteggi sarà definita, conseguentemente, la graduatoria ai fini della individuazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa..
Nel caso di offerte con uguale punteggio, l'aggiudicazione avverrà in favore dell'offerta che abbia ottenuto il maggior punteggio relativamente al "valore tecnico".
Qualora anche i punteggi attribuiti al "valore tecnico" dovessero essere uguali, l'aggiudicatario sarà individuato tramite sorteggio ai sensi dell'art. 77 del R.D. 827/24.

La valutazione delle offerte verrà affidata ad una apposita Commissione giudicatrice composta da n. 3 componenti che verrà nominata ai sensi dell'art. 21, commi 4 e ss., della Legge 109/94 e dell'art. 92 del DPR 554/99, dopo la scadenza del termine fissato ai concorrenti per la presentazione delle offerte.

ART. 4 - CATEGORIE RICHIESTE PER LA PARTECIPAZIONE ALL'APPALTO
L'importo base del presente appalto è costituito dalla seguente lavorazione:
Impianti: € 180.000,00
A tale somma sono da aggiungere euro 6.000,00 per la progettazione definitiva – esecutiva da redigersi a cura dell'impresa appaltatrice e da non assoggettare a ribasso d'asta.

Ai concorrenti è pertanto richiesta la qualificazione secondo le seguenti categorie e relative classifiche di importo:

CATEGORIA PREVALENTE:

OS28 S.O.A.: Classifica I

di cui all'allegato "A" del D.P.R. 34/2000.

ALTRE CATEGORIE: OS30 per Euro 24.000,00.

ART. 5 ESAME DELLE OFFERTE E AGGIUDICAZIONE PROVVISORIA
1.La Commissione giudicatrice, al termine delle operazioni di verifica e di esame della documentazione prodotta dai concorrenti, proporrà, quale vincitrice dell'appalto-concorso, l'Impresa la cui offerta sia stata giudicata più vantaggiosa in base ai criteri di cui all'art. 3.
2.L'operato della Commissione giudicatrice dovrà essere approvato dal Settore proponente l'appalto, il quale potrà anche disporre, con decisione motivata in sede di autotutela, di non procedere all'aggiudicazione.
3.Nel caso di mancata aggiudicazione, la gara resterà senza effetto ed in tale eventualità nessun indennizzo, né rimborso spese sarà dovuto alle imprese concorrenti. Analogamente nessun rimborso-spese né alcun indennizzo, potrà essere corrisposto alle imprese concorrenti che rimarranno escluse dall'appalto o che comunque non risultino aggiudicatarie.

7. Prime disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza in corso d'opera e in corso di esercizio

Normativa di riferimento

- D.Igs 626/94 *: "Attuazione delle direttive CEE, riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro* " modificato e integrato dal:
- D.Igs 242/96 *: "Modifiche ed integrazioni al D.Igs 626/94, recante attuazioni di direttive comunitarie riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro ".*

Presso ogni azienda di tutti i settori lavorativi, nella quale siano presenti lavoratori dipendenti o soci lavoratori deve essere effettuata la "valutazione dei rischi". Inoltre deve essere istituito un Servizio di Prevenzione e Protezione (anche esterno all'azienda) e nominato il Responsabile di tale servizio.

Tutte le aziende interessate al D.Igs 626/94 sono anche soggette agli obblighi dettati da questo decreto. In particolare deve essere effettuata una valutazione della esposizione a rumore dei lavoratori.

- D.Igs. 494/96 *:"Attuazione della direttiva 921571CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei e mobili* modificato dal
- D.Igs 528/99 *:"Modifiche ed integrazioni al Dlgs 494196, recante attuazione della direttiva 9215 71CEE "*

Nel caso di realizzazione di un' opera comportante l'apertura di un cantiere temporaneo o mobile (caso dei lavori in bosco) il committente ha la facoltà, e non l'obbligo, di nominare un responsabile dei lavori cui affidare alcuni incarichi quali progettazione, esecuzione, controllo dell'esecuzione dell'opera, nonché assolvimento dagli altri compiti posti a carico del committente. Il committente che abbia designato il responsabile dei lavori non è esonerato dalle responsabilità penali (art.20) derivanti dall'adempimento di tali obblighi (art.6).

Impianto di estinzione incendi

Va prevista l'installazione di idranti fissi con manichetta UNI *45* a protezione del locale caldaia e di estintori a polvere portatili.

Caratteristiche igienico-edilizie

Trattandosi di costruzione adibita a Centrale Termica è necessario fare riferimento a tutta la normativa di settore. Per la tipologia di impianto prevista non ci dovrà essere la presenza fissa di un operatore.
Tutti i materiali e le apparecchiature impiegate per la realizzazione degli impianti saranno conformi alle norme cogenti.

Gli impianti dovranno essere eseguiti secondo la regola dell'arte e, per ciascuno di essi, sarà rilasciata apposita dichiarazione di conformità da parte dell'impresa esecutrice e progetto del "come costruito".

Per gli impianti elettrici saranno norme di riferimento: L. 186/68, L. 46/90, DPR 6/12/1991 n. 447 e le norme CEI. Per gli impianti di riscaldamento saranno norme di riferimento: L. 10/01/1991, decreto attuativo DPR 26/8/1993 n. 412 e s.m.i. e DM 31.12.1993..

8. Tempi di realizzazione

- La ditta aggiudicataria deve realizzare l'impianto entro e non oltre 120 giorni dall'assegnazione dell'incarico, salvo quanto appresso specificato.
- La ditta aggiudicataria si impegna a consegnare il progetto esecutivo dell'intero impianto entro 30 giorni dall'affidamento dell'incarico.
- La Regione si riserva di comunicare entro 10 giorni dalla consegna eventuali modifiche da apportare al progetto, che dovranno essere effettuate entro 10 giorni; tale periodo non viene compreso nei predetti tempi di consegna dell'impianto.

Il progettista
(ing. Angelo Imbriale)