



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA DI CAGLIARI  
SEDE LEGALE: VIA OSPEDALE N.54 – 09124 CAGLIARI  
CODICE FISCALE E PARTITA IVA - 03108560925  
SITO AZIENDALE - [www.aoucagliari.it](http://www.aoucagliari.it)

## **PRESIDIO OSPEDALIERO DI MONSERRATO**

**PROCEDURA APERTA PER L’AFFIDAMENTO IN GLOBAL SERVICE DEL SERVIZIO ENERGIA, DEL SERVIZIO GESTIONE DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI E DEL SERVIZIO DI MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DEGLI IMPIANTI, DEGLI STABILI E DELLE PERTINENZE PRESSO IL PRESIDIO DI MONSERRATO DELL’AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA DI CAGLIARI PER IL PERIODO DI ANNI SEI. IMPORTO COMPLESSIVO STIMATO PER L’ESECUZIONE DEL CONTRATTO € 7.561.200,00. - CODICE CPC 6112, 6122, 633, 886 - CODICE CPV 50700000-2 - 50800000-3- 71314000-2 - 71314200-4 - CODICE CIG 4096365B53.**

## **ALLEGATO 1 AL CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO**



# **CAPITOLATO SPECIALE PER IL SERVIZIO ENERGIA**

## **ART. 1 - MODALITA' E PRESCRIZIONE PER LO SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO ENERGIA**

Il servizio energia comporta l'approvvigionamento e lo stoccaggio di tutti i combustibili idonei alla produzione di Energia Termica ed al funzionamento dei Gruppi Elettrogeni. Comporta inoltre il complesso di prestazioni atte al corretto funzionamento degli impianti termici e ad assicurare, per la prevista durata giornaliera, le condizioni termoigrometriche prefissate che l'Appaltatore, quale Terzo Responsabile, dovrà garantire.

A ciò si aggiunge la disponibilità di acqua calda ad uso igienico-sanitario e per umidificazione (post riscaldamento) secondo le esigenze degli apparecchi utilizzatori.

Comprende, inoltre, l'onere per la realizzazione degli eventuali interventi di razionalizzazione e ottimizzazione degli impianti finalizzati a conseguire ulteriori risparmi di energia termica.

In ogni caso, nello svolgimento del servizio, l'Appaltatore si dovrà impegnare a seguire le indicazioni date dal settore tecnico dell'Amministrazione.

## **ART. 2 - Servizio di riscaldamento invernale.**

I locali riscaldati, nelle varie sedi, per tutta la durata del riscaldamento invernale e per tutto il periodo di loro occupazione, dovranno essere mantenuti alle loro rispettive temperature di regime che sono riportate nell'allegato capitolato speciale per la gestione.

Nel caso di variazione delle condizioni fissate di base, l'Amministrazione comunicherà all'Appaltatore con ordini di servizio datati e numerati progressivamente, le esigenze igrotermometriche per tutte le volumetrie ed i servizi alimentati dagli impianti termici.

A tali esigenze la conduzione degli impianti termici deve rispondere entro le 24 ore successive all'ordine di servizio, salvo i casi di urgenza, per i quali il ritardo ammissibile per la risposta è quello irriducibile dell'inerzia termica.

Le temperature, durante le ore notturne (e cioè dalle ore 20.00 alle ore 5.00) potranno subire un abbassamento massimo di 2°C; le temperature e le umidità relative si intendono misurate al centro dei locali, ad un metro e sessanta dal pavimento, con porte e finestre chiuse, almeno dopo un'ora dal termine dei periodi di aerazione dei locali stessi.

L'Appaltatore resterà esonerato dall'obbligo degli effetti termoigrometrici suddetti quando un singolo impianto, non avesse la possibilità di raggiungere le temperature sopra fissate, pur essendo regolare il funzionamento generale; ovvero quando la temperatura massima esterna scendesse al di sotto del limite per il quale ogni impianto è stato previsto e costruito.

In tale caso sarà sempre obbligo dell'Appaltatore di distribuire e mantenere nei locali le massime temperature consentibili dalla capacità degli impianti stessi e compatibili con la sicurezza dei relativi generatori.

## **ART 3 - Servizi termici vari per tutti i giorni dell'anno.**

L'acqua calda per uso sanitario dovrà essere prodotta a temperatura tale da essere erogata a 48°C (+/- 5°C) secondo le prescrizioni di legge continuativamente, in modo che l'accumulazione volumetrica sia tale da assicurare pronte e sufficienti erogazioni in qualsiasi momento degli orari giornalieri di utilizzazione; sempre che l'eventuale deficienza non dipenda da imperfezione costruttiva dell'impianto.

L'acqua calda dovrà essere pure prodotta continuativamente, in modo che esso durante i rispettivi periodi giornalieri di utilizzazione, possa affluire ai vari apparecchi, alla pressione e nella quantità da ognuno di esse richieste.

Gli orari di utilizzazione saranno stabiliti inizialmente dall'Amministrazione e potranno subire variazioni a seconda delle specifiche esigenze.

Essi dovranno essere fissati in modo da soddisfare, quanto più possibile, tanto le esigenze mediche quanto le esigenze tecniche di funzionamento delle caldaie e di ogni altro apparecchio.



#### **ART 4 - Durata del periodo di funzionamento degli Impianti di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria**

La durata del periodo di riscaldamento di ogni stagione invernale viene convenzionalmente fissata dal 15 novembre al 15 aprile per 24 ore al giorno.

Le eventuali variazioni del periodo di funzionamento del riscaldamento sono regolate dal successivo art. 5.

L'erogazione di acqua calda di consumo è fissata, se non diversamente richiesto dall'Amministrazione, in ore 24 continue giornaliere per 365 giorni all'anno.

#### **ART 5 - Variazione della durata del periodo di funzionamento dell'impianto di riscaldamento.**

La durata del periodo di riscaldamento è soggetta a variazioni rispetto alla durata prevista al precedente art. 4.

Infatti, su richiesta della S.A. l'Appaltatore è obbligato, per periodi anche non consecutivi, in relazione alle esigenze climatiche, ad aumentare la predetta durata convenzionale di riscaldamento senza alcun compenso aggiuntivo.

In sede di offerta, pertanto, l'Appaltatore dovrà dichiarare di aver tenuto conto di tale circostanza nel calcolare i consumi annui di combustibile.

#### **ART 6 - Gestione del servizio energia**

L'Appaltatore deve svolgere i compiti gestionali per garantire il rispetto delle esigenze espresse dall'utenza e, contemporaneamente, assicurare la conservazione degli impianti ad esso affidati mediante le operazioni ed i controlli necessari al loro mantenimento in piena efficienza.

Dovrà in particolare provvedere, tra l'altro, ai seguenti compiti:

- a) il controllo della corretta accensione e sviluppo della fiamma delle caldaie;
- b) sorveglianza e controllo del corretto funzionamento dei generatori di acqua calda, etc;
- c) la pulizia delle sezioni filtranti dell'aria;
- d) il controllo del livello dell'acqua nei generatori di calore e nei vasi di espansione;
- e) il controllo delle caratteristiche dell'acqua;
- h) il rabbocco, con acqua di reintegro, degli apparecchi ed impianti in cui si sia verificato un abbassamento di livello;
- i) il rabbocco dei prodotti chimici per il trattamento dell'acqua, nonché di quelli destinati alla rigenerazione delle resine;
- l) mantenere in funzione un congruo numero di caldaie in relazione alla richiesta di energia termica, osservando un regime di fuoco normale e non spinto;
- m) la lubrificazione di tutti gli organi con i lubrificanti prescritti;
- n) il controllo di tutta la strumentazione e delle indicazioni date (misuratori di portata, strumenti di contabilizzazione, termometri, idrometri, manometri, pressostati, termostati, etc.); la manutenzione e la sostituzione di tutte le superfici filtranti, quindi di ogni e qualsivoglia categoria;
- o) identificazione, mediante regolari sopralluoghi ricognitivi, di qualsiasi anomalia di comportamento: rumorosità, vibrazioni, pendolazioni, annerimenti, surriscaldamenti, perdite, interventi delle valvole di sicurezza, delle valvole di scarico termico e di intercettazione del combustibile... etc., e la loro registrazione sull'apposito diario di conduzione degli impianti; ad anomalia constatata (salvo i casi in cui la causa sia chiaramente ed inequivocabilmente determinata ed eliminabile), il conduttore deve informare il capo-centrale evitando interventi improvvisati;
- p) la tenuta e l'aggiornamento della documentazione inerente agli impianti termici prevista dalla normativa vigente (libretto di centrale e di impianto conformemente al DPR 412/93 all. F), con l'assistenza e le prestazioni professionali necessarie per l'espletamento delle pratiche corrispondenti presso gli Enti prevenzionistici;
- q) la pulizia degli impianti e dei locali corrispondenti, evitando l'uso improprio di questi ultimi.

Per tutta la durata dell'appalto, l'Appaltatore avrà l'obbligo della diligente manutenzione ordinaria preventiva e riparazione:

- a) dei locali, delle attrezzature, arredamenti e materiali che avrà ricevuti in consegna all'inizio dell'appalto, e successivamente;
- b) di tutte le parti costituenti gli impianti di produzione termica, di distribuzione e di utilizzazione del calore nelle varie forme ed usi, con le delimitazioni precisate al precedente art. 1.1;
- c) dei motori elettrici, apparecchiature idrauliche, trasmissioni, linee elettriche, apparecchiature elettriche ed idromeccaniche (a partire dai quadri) riguardanti i macchinari di produzione ed utilizzazione dell'energia termica, dell'acqua calda etc. etc.



- d) di ogni altra apparecchiatura non specificata nei punti precedenti, ma riguardante il complesso degli impianti considerati nel presente Capitolato Speciale.

Il tutto conformemente al cronogramma di manutenzione ordinaria preventiva che dovrà essere presentato dall'Appaltatore.

Si osserverà che alcune operazioni di manutenzione sono di carattere generale e che, come tali, non vengono specificatamente richiamate al riguardo delle diverse apparecchiature elencate in tale allegato.

#### **ART 7 - Olio combustibile per il funzionamento delle caldaie**

Per il funzionamento delle caldaie atte a produrre la energia termica sia per il riscaldamento degli ambienti che per la produzione di acqua sanitaria dovrà essere fornito ed utilizzatola di olio combustibile **OC DENSO BTZ 0,3** "ECODEN" esso dovrà rispettare i seguenti requisiti:

<b>Densità a 15 °C</b>	<b>0,940 g/ml</b>	<b>secondo metodo ASTM D1298</b>
<b>Viscosità a 50 °C</b>	<b>13,05 °E</b>	<b>secondo metodo ASTM D445/NOM47</b>
<b>Viscosità a 80 °C</b>	<b>29,60 cSt</b>	<b>secondo metodo ASTM D445</b>
<b>Acqua Marcusson</b>	<b>0,05 % vol</b>	<b>secondo metodo ASTM D95</b>
<b>Infiammabilità P.M.</b>	<b>70 °C</b>	<b>secondo metodo ASTM D93</b>
<b>Contenuto di zolfo</b>	<b>0,30 %p</b>	<b>secondo metodo ASTM D1552</b>
<b>Punto di scorrimento</b>	<b>-9 °C</b>	<b>secondo metodo ASTM D97</b>
<b>Potere Calorifico inferiore</b>	<b>9980 kCal/kg</b>	<b>secondo metodo ASTM D240</b>

Il servizio deve essere effettuato con personale professionalmente abilitato e nel rispetto delle disposizioni legislative e dei regolamenti locali. L'esercizio e la vigilanza delle centrali termiche devono risultare conformi alla vigente normativa.

Durante l'esercizio, la combustione deve essere perfetta e nel pieno rispetto dei valori limite di emissione stabiliti dalla Legge e dalla normativa vigenti, con particolare riguardo all'indice di opacità ed al contenuto di CO .

Per gli impianti termici dovranno essere effettuate le verifiche periodiche previste dal comma 12 dell'art. 11 dei DPR 412/93, ma con periodicità annuale qualsiasi sia la potenzialità dei generatore di calore Per le centrali termiche è inoltre prescritta una seconda determinazione dei rendimento di combustione da effettuare normalmente a metà dei periodo di riscaldamento. Gli esiti di tutte le operazioni sopra richiamate andranno riportate sul libretto di centrale o d'impianto. Il richiamato rendimento di combustione dovrà risultare non inferiore a quello fissato dal comma 14 dell'art. 11 dei DPR 412/93.

Prima e durante l'espletamento del servizio, l'Appaltatore è tenuto ad effettuare un metodico controllo della funzionalità ed efficienza di tutte le apparecchiatura gestite, nonché degli impianti elettrici di alimentazione delle stesse. Nella medesima occasione l'Appaltatore è tenuto ad effettuare la verifica di funzionalità ed efficienza di tutti i dispositivo di sicurezza di cui sono dotati gli apparecchi utilizzatori delle centrali termo-frigorifere e degli impianti in generale.

#### **Art. 8 - Temperature all'interno degli ambienti nel periodo di climatizzazione invernale**

Il servizio di climatizzazione invernale sarà garantito nel periodo che intercorre convenzionalmente fra il 15 Novembre ed il 15 Aprile successivo.



Nel periodo di attivazione degli impianti di climatizzazione invernale e per 24 ore al giorno saranno garantite le seguenti condizioni termoigrometriche, nei limiti delle potenze specifiche dei singoli impianti e apparecchiatura di utilizzazione e in conformità a quanto stabilito dal D.P.R. 412/93 art. 4:

- reparti operatori, rianimazione e reparti ospedalieri speciali, dialisi 24° C
- sale di degenza 21° C
- corridoi e passaggi 20° C
- locali per cure speciali ed ambulatori 21° C
- servizi igienici 20° C
- ambienti per bagni o docce 22° C
- uffici, centri di prenotazione, ecc. 20° C
- locali elaboratori elettronici 22° C
- magazzini, androni climatizzati, ecc. 18° C

L'Appaltatore si dovrà impegnare a seguire le indicazioni date dal settore tecnico dell'AMMINISTRAZIONE. Ogni scostamento (in più o in meno) dalle condizioni imposte potrà essere oggetto di penalità da stabilirsi da parte dell'Amministrazione.

Il controllo della conformità alle prescritte condizioni termoigrometriche sarà effettuato in contraddittorio con i tecnici dell'AMMINISTRAZIONE e dell'Appaltatore ogni qualvolta l'Amministrazione lo richiederà.

Le temperature, durante le ore notturne (e cioè dalle ore 20.00 alle ore 5.00) potranno subire un abbassamento massimo di 2°C.; le temperature e le umidità relative si intendono misurate al centro dei locali, ad un metro e sessanta dal pavimento, con porte e finestre chiuse, almeno dopo un'ora dal termine dei periodi di aerazione dei locali stessi.

L'Appaltatore resterà esonerato dall'obbligo degli effetti termoigrometrici suddetti quando un singolo impianto, non avesse la possibilità di raggiungere le temperature sopra fissate, pur essendo regolare il funzionamento generale; ovvero quando la temperatura massima esterna scendesse al di sotto del limite per il quale ogni impianto è stato previsto e costruito.

In tale caso sarà sempre obbligo dell'Appaltatore di distribuire e mantenere nei locali le massime temperature consentibili dalla capacità degli impianti stessi e compatibili con la sicurezza dei relativi generatori.

#### **Art. 9 - Servizi termici vari per tutti i giorni dell'anno.**

L'acqua calda per uso sanitario dovrà essere prodotta a temperatura tale da essere erogata a 48°C (+/- 5°C) secondo le prescrizioni di legge continuativamente, in modo che l'accumulazione volumetrica sia tale da assicurare pronte e sufficienti erogazioni in qualsiasi momento degli orari giornalieri di utilizzazione; sempre che l'eventuale deficienza non dipenda da imperfezione costruttiva dell'impianto.

L'erogazione di acqua calda di consumo è fissata, se non diversamente richiesto dall'Amministrazione in ore 24 continue giornaliere per 365 giorni all'anno.

Sulle temperature si considererà accettabile una tolleranza di  $\pm 1^\circ\text{C}$ .