

**DOCUMENTO
“CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI”
ALLEGATO “A”**

**PROGETTO DI VALORIZZAZIONE E
RECUPERO DELLA REGGIA DI VENARIA
REALE E DEL BORGO CASTELLO DELLA
MANDRIA**

PROGETTO ESECUTIVO

MOSTRA “EGITTO TESORI SOMMERSI”

**POTENZIAMENTO DEL SISTEMA DI PRODUZIONE
DI FLUIDO CALDO NELLE GRANDI CENTRALI**

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

IMPIANTI MECCANICI

REGGIA DI VENARIA REALE

INDICE

PARTE I

INDICAZIONI GENERALI RIGUARDANTI L'APPALTO – DEFINIZIONE ECONOMICA E TECNICA

CAPO I

OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO - DESIGNAZIONE DELLE OPERE

Art.	1	- Oggetto dell'appalto	pag.	4
Art.	2	- Ammontare dell'appalto	pag.	4
Art.	3	- Categorie di opere	pag.	5
Art.	4	- Descrizione sommaria dell'intervento	pag.	5
Art.	5	- Disponibilità della sede dell'intervento	pag.	5
Art.	6	- Forma e principali dimensioni dell'opera oggetto dell'appalto possibili variazioni alle opere	pag.	6
Art.	7	- Particolari condizioni di affidamento – cronoprogramma – programma esecutivo	pag.	6
Art.	8	- Prescrizioni particolari – verifiche e dichiarazione di Conformità	pag.	7

CAPO II

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Art.	9	- Descrizione dei lavori	pag.	8
Art.	10	- Alimentazione cabina provvisoria	pag.	8

PARTE II**SPECIFICAZIONE DELLE PRESCRIZIONI TECNICHE**

CAPO III**NORMATIVE DI RIFERIMENTO
QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI**

Art.	11	- Normative di riferimento	pag.	10
Art.	12	- Qualità e provenienza dei materiali	pag.	10

CAPO IV**MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO**

Art.	13	- Norme generali	pag.	12
Art.	14	- Computo Metrico Estimativo Analisi Prezzi	pag.	15

PARTE I

INDICAZIONI GENERALI RIGUARDANTI L'APPALTO – DEFINIZIONE ECONOMICA E TECNICA

CAPO I

OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO DESIGNAZIONE DELLE OPERE

- ART. 1 -

OGGETTO DELL'APPALTO

Formano oggetto dell'appalto le opere occorrenti per l'esecuzione del potenziamento del sistema di produzione di fluido caldo presso le Grandi Centrali per il collegamento con la Citroniera e Grande Scuderia per attivare la mostra "Egitto Mondì Sommersi", sita all'interno della Reggia di Venaria Reale in provincia di Torino.

- ART. 2 -

AMMONTARE DELL'APPALTO

L'ammontare complessivo, posto a base di gara, per la realizzazione delle opere e per la fornitura delle provviste, oggetto del presente appalto, è pari a € **79.323,63** di cui € **2.300,00** oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso, oltre IVA di legge del 10%.

- ART. 3 -**CATEGORIE DI OPERE**

Le opere da eseguirsi possono essere così suddivise:

- a) Impianti di cantiere.
- b) Fornitura e posa di caldaia completa di bruciatore.
- c) Collegamenti con sistema telegestione centralizzata.

- ART. 4 -**DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI**

Per l'esecuzione delle opere di cui all'art. precedente, l'Impresa dovrà fare riferimento e seguire le indicazioni specificate sul presente Capitolato Speciale d'Appalto e sul Computo Metrico Estimativo allegato

L'appalto prevede in generale le seguenti forniture ed opere:

- Fornitura e posa in opera di caldaia completa di bruciatore.
- Collegamento agli impianti esistenti per fluidi e gas.
- Collegamenti al camino.
- Alimentazione elettrica.

- ART. 5 -**DISPONIBILITA' DELLA SEDE DELL'INTERVENTO**

L'Amministrazione appaltante provvederà ad espletare tutte le procedure necessarie per disporre dei locali o delle porzioni di fabbricato nei quali intervenire. Qualora però durante il corso dei lavori insorgessero difficoltà circa la disponibilità della sede che richiedessero un rallentamento od anche una sospensione dei lavori, l'appaltatore non avrà diritto a compensi, ma potrà solo ottenere una proroga nel caso che l'impedimento fosse tale da non permettere l'ultimazione dei lavori nel termine stabilito dal presente Capitolato.

L'Impresa nella programmazione dei lavori dovrà tenere conto che gli stessi verranno eseguiti con impianto funzionante ed in piena attività, considerandone i conseguenti oneri gestionali anche in sede di formulazione dell'offerta.

- ART. 6 -**FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELL'OPERA OGGETTO
DELL'APPALTO POSSIBILI VARIAZIONI ALLE OPERE**

Le descrizioni delle opere oggetto dell'appalto risultano indicate al Capo II del presente Capitolato, salvo quanto verrà meglio precisato in sede esecutiva dalla direzione dei lavori e dalle ulteriori precisazioni di seguito riportate.

Comunque l'Amministrazione appaltante si riserva l'insindacabile facoltà di introdurre nelle opere stesse, sia all'atto della consegna dei lavori, sia in sede di esecuzione, quelle varianti ed opere di messa a norma (ASL – VV.FF. ecc.) che riterrà opportuno nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori, senza che l'Appaltatore possa da ciò trarre motivi per avanzare pretese di compensi e indennizzi di qualsiasi natura e specie, non stabiliti nel presente Capitolato, purchè l'importo complessivo dei lavori resti nei limiti dell'art. 10 Capitolato Generale delle OO.PP. (DPR 19/4/2000 n. 145).

L'Amministrazione si riserva inoltre la facoltà di variare le percentuali delle singole categorie di lavori, per consentire l'esecuzione di interventi secondo le prescrizioni dell'art. 25 comma 3 della Legge 109/94 e s.m.i.

L'Impresa non potrà per nessuna ragione introdurre di propria iniziativa variazione o addizioni ai lavori assunti in confronto alle prescrizioni contrattuali, salvo quelle previste dall'art. 11 del citato Capitolato Generale delle OO.PP.

- ART. 7 -**PARTICOLARI CONDIZIONI DI AFFIDAMENTO –
CRONOPROGRAMMA – PROGRAMMA ESECUTIVO**

I lavori dovranno svolgersi in conformità al cronoprogramma (art. 42 del Regolamento Generale) costituente documento contrattuale e al conseguente programma esecutivo (art. 45 c 10 del Regolamento Generale) che l'appaltatore è obbligato a presentare prima dell'inizio dei lavori.

L'Impresa, nel rispetto delle pattuizioni contrattuali a tutela dei lavoratori, dovrà assicurare all'Amministrazione la presenza in cantiere del proprio personale tecnico e della mano d'opera occorrente, in modo da assicurare una progressione regolare dei lavori, preoccupandosi di provvedere anticipatamente alle necessarie provviste ed al conseguimento delle autorizzazioni sia in materia di subappalto che relative ad Enti di tutela (ASL – SISL, ecc.), al fine di ultimare le opere entro il tempo utile contrattuale.

- ART. 8 -**PRESCRIZIONI PARTICOLARI – VERIFICHE E DICHIARAZIONE DI
CONFORMITA'**

L'Assuntore sarà ritenuto responsabile di tutti i lavori necessari anche se non specificatamente indicati, per rendere gli impianti finiti e funzionanti, eseguiti secondo le normative vigenti.

A lavori ultimati e prima del collaudo delle opere, la Ditta appaltatrice deve a sua cura e spese, produrre e consegnare una dichiarazione attestante che tutti gli impianti realizzati, rifatti o modificati, revisionati o verificati a seguito di accurati accertamenti, verifiche, prove e misure, sono rispondenti perfettamente alla normativa tecnica in vigore.

La dichiarazione deve essere resa in bollo ed essere firmata da idoneo professionista, con specifica competenza nel settore impiantistico, regolarmente iscritto all'Albo Professionale.

Detta dichiarazione deve inoltre essere corredata da una relazione particolareggiata da cui risulti che sono state effettuate le seguenti verifiche e controlli richiesti dalla normativa tecnica in vigore.

Rientrano negli obblighi dell'assuntore anche la dichiarazione di conformità.

CAPO II**DESCRIZIONE DEI LAVORI****- ART. 9 -****DESCRIZIONE DELLA FORNITURA E POSA IN OPERA**

I lavori riguardano il potenziamento del sistema di produzione di fluido caldo presso le Grandi Centrali della Reggia di Venaria Reale per il collegamento con la Citroniera e la Grande Scuderia per attivare all'interno della Reggia di Venaria Reale la Mostra "Egitto Tesori Sommersi".

- ART. 10 -**REALIZZAZIONE DEL QUARTO MODULO**

Fornitura in opera, nella Centrale Termica all'interno delle Grandi Centrali della Reggia, di una caldaia completa di bruciatore con le seguenti caratteristiche:

Caldaia	P max 1800KW	P min 600KW
	P Termica del Focolare 2000KW	
	T eserc. 90°C P max 6 Bar	
Bruciatore e rampa gas	Gas G20	G30/G31
	P mbar 30-300	

La caldaia dovrà essere montata su basamento esistente e su supporti antivibranti e dovrà essere collegata alle tubazioni esistenti nella centrale, sia per i fluidi che per il gas.

Sulle tubazioni dovranno essere inseriti i sistemi di sicurezza ISPEL (pressostat, termostati, valvole di sicurezza ...) e le sonde di temperature per la gestione della caldaia con sistema di telegestione centralizzata.

Si dovranno realizzare i sistemi di adduzione e scarico .

Il camino è esistente con la predisposizione per essere raccordato alla nuova caldaia.

L'alimentazione elettrica di tutto il sistema caldaia (con i relativi accessori) sarà derivata da apposito quadro elettrico esistente in centrale con cavi di sezione e formazione adeguata in vie cavi in parte esistenti ed in parte da realizzare.

I segnali delle sonde ed i segnali e comandi del bruciatore e della caldaia, realizzati con cavi di sezione e formazione adeguata in vie cavi in parte esistenti ed in parte da realizzare, faranno capo ad una unità periferica del sistema di telegestione, per la quale sarà necessario verificare se i dati dei punti input/output disponibili sono sufficienti per le nuove necessità.

La nuova caldaia si aggiunge a tre caldaie esistenti, telegestite, attualmente in ciclo; anche questa dovrà essere inserita nel sistema di telegestione centrale ed essere messa in ciclo con quelle esistenti con un adeguamento/aggiornamento del sistema di telegestione.

il sistema di telegestione è:

- Sistema di supervisione Siemens DESIGO; il Sistema Desigo Insight V3 che utilizza protocolli standard a tutti i livelli ed in particolare il protocollo BACnet per la comunicazione tra i controllori e il Livello di Supervisione.

La Centrale Termica delle Grandi Centrali della Reggia è attualmente utilizzata per il riscaldamento e la creazione di atmosfera ad umidità controllata sia per il Centro del Restauro, sia per la Reggia.

Si evidenzia che i due complessi sono sempre in servizio per cui è indispensabile ridurre al minimo le eventuali interruzioni dei fluidi, (anche con eventuali predisposizioni provvisorie), che dovranno comunque essere preventivamente dichiarate e concordate

PARTE II

SPECIFICAZIONE DELLE PRESCRIZIONI TECNICHE

CAPO III

NORMATIVE DI RIFERIMENTO QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

- ART. 11 -

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Gli impianti dovranno essere realizzati a “regola d’arte” non solo per quanto riguarda le modalità di installazione, ma anche per la qualità e le caratteristiche delle apparecchiature e dei materiali.

Dovranno pertanto essere rispettate tutte le leggi, i regolamenti e le norme attualmente in vigore.

In particolare dovranno essere osservati:

- la legge sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro DPR 547, 27.4.1955 ed aggiornamenti successivi;
- la legge 626/94;
- la legge 494/96;
- le prescrizioni dell’A.S.L. e I.S.P.E.S.L.;
- le prescrizioni dell’Ispettorato del Lavoro;
- le norme UNI per i materiali unificati.

- ART. 12 -

QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

Per quanto attiene ai materiali da utilizzare, la Ditta aggiudicataria deve impiegare quelli che, in aderenza alle caratteristiche di Capitolato, risultino della migliore qualità, scegliendoli fra quelli tecnologicamente più avanzati proposti dal libero mercato.

Per ciascun materiale, le Imprese aggiudicatarie devono presentare, alla Direzione Lavori, idonea campionatura.

Le apparecchiature ed i materiali proposti, devono essere assistiti da idoneo marchio di qualità, con l'indicazione a carattere indelebile ed in posizione visibile durante la manutenzione, dei parametri e rispettivi valori che servono a definire esattamente il campo di impiego.

Infine, i suddetti materiali ed apparecchiature devono presentare altresì tutte le garanzie di affidabilità, di sicurezza antinfortunistica e di inalterabilità nel tempo delle caratteristiche iniziali.

12.1 Condizioni generali d'accettazione

I materiali e le apparecchiature da impiegare, devono presentare comunque caratteristiche corrispondenti alle prescrizioni del presente Capitolato, oltre che alle leggi, alle norme, ai regolamenti ed alle raccomandazioni ufficiali vigenti in materia, con l'obbligo tassativo che, in mancanza di prescrizioni particolari, essi devono essere delle **migliori qualità** esistenti in commercio.

Prima dell'installazione da parte della Ditta aggiudicataria, **tutte le apparecchiature ed i materiali devono essere preventivamente accettati dalla Direzione Lavori unicamente sulla base dell'accertamento della piena corrispondenza delle forniture ai campioni presentati dalla Ditta, secondo le modalità di cui al precedente comma.**

12.2 Collaudi e controllo qualità

L'Ente Appaltante si riserva di effettuare, in qualsiasi momento, controlli e collaudi sulle apparecchiature e sui materiali, sia all'atto della fornitura, che in corso d'opera, a verifica della perfetta e sostanziale corrispondenza tra i requisiti richiesti dal presente Capitolato e le caratteristiche dei materiali che la Ditta aggiudicataria intende fornire o ha in corso di fornitura.

Per la effettuazione delle prove e delle misure necessarie all'espletamento della verifica suddetta, l'Ente Appaltante potrà avvalersi di Laboratori ufficiali di prova legalmente riconosciuti e prescelti a suo insindacabile giudizio, previo accertamento della loro idoneità ad eseguire le prove necessarie.

A tal proposito, l'Ente Appaltante curerà l'invio, presso il Laboratorio di prova prescelto, di un congruo numero di esemplari della fornitura, a piè d'opera o già installati, per le necessarie verifiche e confronti.

Tutte le spese conseguenti al trasporto dei materiali presso i Laboratori di prova e gli oneri connessi con l'effettuazione delle prove e misure necessarie, saranno a totale carico dell'Impresa aggiudicataria.

L'accettazione della fornitura è naturalmente subordinata all'esito positivo del collaudo; in caso contrario, l'Impresa, nel periodo di tempo ad essa concesso

dall'Amministrazione, avrà l'obbligo di presentare altre apparecchiature, in aderenza perfetta alle prescrizioni di Capitolato, oppure richiedere alla Casa costruttrice delle apparecchiature le modifiche necessarie, qualora ciò sia possibile e non infirmi la qualità del prodotto e le irrinunciabili garanzie di affidabilità e sicurezza antinfortunistica.

Trascorso il periodo di tempo concesso, qualora le nuove prove non diano esito positivo, la fornitura verrà definitivamente rifiutata e la Ditta interessata dovrà sostituire con altre le apparecchiature originarie.

CAPO IV

MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

- ART. 13 -

NORME GENERALI

La posa in opera di qualsiasi materiale, apparecchio o manufatto, consiste in genere, nel suo prelevamento dal luogo di deposito e nel suo trasporto in sito, il tutto eseguito con qualsiasi sussidio o mezzo meccanico, opera provvisoria, ecc., nonché nel collocamento nel luogo esatto di destinazione a qualunque altezza o profondità ed in qualsiasi posizione, e nella effettuazione di tutte le opere connesse e conseguenti (tagli di strutture, fissaggio, adattamento, ripristini e stuccature).

L'Impresa ha l'obbligo di eseguire il collocamento di qualsiasi opera od apparecchio che gli venga ordinato dalla Direzione Lavori, anche se forniti da altre Ditte.

Il collocamento in opera deve eseguirsi con tutte le cure e cautele del caso; il materiale o manufatto deve essere convenientemente protetto, se necessario, anche dopo la sua installazione, essendo l'Appaltatore unico responsabile dei danni di qualsiasi genere che vengano arrecati alle cose poste in opera durante e dopo l'esecuzione dei lavori, sino al loro termine e consegna, anche se la installazione si svolge sotto la sorveglianza od assistenza del personale di altre Ditte fornitrici del materiale o del manufatto.

Tutti i lavori devono essere eseguiti secondo le migliori regole d'arte e le prescrizioni della Direzione dei Lavori, in modo che gli impianti rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite dal presente Capitolato.

I materiali corrispondenti alle prescrizioni del Capitolato **possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione della Direzione dei Lavori**

L'accettazione dei materiali non è definitiva se non dopo la loro posa in opera.

L'Impresa, nell'eseguire le opere appaltate, deve dare corso alle opere murarie necessarie e come pure ai ripristini di intonaci, murature, ecc., ed i materiali di risulta devono essere eliminati a sua cura e spese, come pure tutti i materiali di ricupero, ad eccezione di quelli indicati di volta in volta dalla Direzione Lavori, che devono

essere tolti d'opera con cura, custoditi e poi versati, nelle condizioni di piena funzionalità e pronta utilizzazione, dalla Ditta interessata nei magazzini indicati dalla Direzione dei Lavori.

L'esecuzione dei lavori deve essere effettuata secondo le prescrizioni della Direzione dei Lavori e deve tenere conto delle eventuali esigenze che possono sorgere a causa della contemporanea esecuzione di altre opere affidate ad Imprese diverse.

Allo scopo l'Impresa, nella realizzazione delle opere stesse, dovrà adottare misure, usare attrezzature e disporre opere provvisorie tali da consentire l'effettuazione delle operazioni in condizione di massima sicurezza, nel pieno rispetto di tutte le normative vigenti in materia di prevenzione infortuni, igiene e sicurezza sul lavoro. Qualora, detti interventi devono essere eseguiti in presenza di personale dell'utenza e/o di pubblico, devono essere intraprese, senza compenso aggiuntivo, misure e cautele supplementari, idonee a garantire l'incolumità delle persone estranee al cantiere.

Sarà compito dell'Impresa informare ed addestrare i propri dipendenti su tutte le norme di legge, di contratto e sulle misure che verranno assunte per il loro adempimento, e sarà tenuta a vigilare che i propri dipendenti si attengano scrupolosamente all'addestramento, alle specifiche ricevute, alla osservanza delle norme di legge e, in particolare, che le operazioni sull'impianto elettrico non vengano eseguite su elementi in tensione e che, qualora se ne ravvisi la necessità, siano adottate tutte le misure previste dall'art. 344 del DPR 547/55.

L'Impresa sarà tenuta a dare comunicazioni tempestive alla Direzione dei Lavori circa eventuali anomalie riscontrate sugli impianti, anche non direttamente interessati dai lavori, e che, a proprio giudizio, possono pregiudicare l'esercizio in sicurezza ed il funzionamento degli impianti stessi.

E' in facoltà della Direzione Lavori fissare particolari orari di lavoro, comportanti anche limitazioni o prolungamenti della durata delle giornate lavorative qualora particolari esigenze lo richiedano.

La Direzione Lavori, nel caso di opere da eseguirsi in specifici periodi, si riserva la facoltà di fissare di volta in volta dei termini per l'inizio e per l'ultimazione delle opere stesse.

13.1 Ordini della Direzione Lavori

Qualora vi siano opere e prestazioni le cui modalità di esecuzione non siano esattamente definite dal progetto, esse devono essere realizzate in esatta e puntuale conformità agli ordini di servizio impartiti di volta in volta dalla Direzione Lavori.

Nel caso in cui le opere e le forniture non vengano effettuate a termini di contratto, di Capitolato, di progetto o di programma, la Direzione Lavori ordinerà all'Impresa interessata di adottare, a sua cura e spese, i provvedimenti atti e necessari per eliminare le irregolarità, fatto salvo e impregiudicato il diritto dell'Amministrazione a rivalersi nei confronti dell'Impresa interessata per i danni eventualmente subiti.

L'Impresa non può rifiutarsi di dare immediatamente esecuzione alle disposizioni ed agli ordini della Direzione Lavori, sia che essi riguardino il modo di esecuzione dei lavori stessi, sia che riguardino il rifiuto o la richiesta di sostituzione di materiali, fatta salva la facoltà dell'Impresa aggiudicataria di avanzare riserve nei modi e nei tempi previsti dalle leggi vigenti.

13.2 Continuità dei servizi - Allacciamenti provvisori

La Ditta assuntrice, durante il corso dei lavori, dovrà garantire sempre il funzionamento degli impianti di riscaldamento. A tal fine deve ricorrere, ad ogni e qualsiasi tipo di impianto provvisorio eseguito tuttavia sempre nel rispetto delle vigenti norme di sicurezza per gli utenti e per gli operatori addetti agli impianti.

13.3 Calcoli preventivi di verifica

Nei casi in cui si debba procedere ad interventi radicali che riguardino una parte significativa o la globalità dell'impianto di riscaldamento, la Ditta interessata deve effettuare preventivamente e produrre a sua cura e spese i calcoli di verifica dei nuovi impianti..

CAPO V
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
ANALISI PREZZI
Art. 14

PER LA CALDAIA DA 1800 KW		Un	Qtà	IMPORTI TOTALI
	Caldaia completa di bruciatore e Rampa gas: fornitura	n°	1	46.970,00
	Trasporto da stabilimento a cantiere	n°	1	994,40
	Scarico e posizionamento	n°	1	1.709,13
	Assiemaggio meccanico della caldaia ed impianti a bordo; impianti meccanici mandata e ritorno; impianto di adduzione e scarico; impianto gas e raccordo camino; sonde e strumenti a lettura diretta	n°	1	11.485,32
	Fornitura e posa coibentazione delle tubazioni e protezione in lamierino di alluminio della coibentazione	n°	1	1.491,60
	Completamento vie cavi (canaline e tubazioni); cablaggio bordo macchina; cablaggi di potenza, ausiliari e segnali	n°	1	4.350,50
	Acquisizione segnali e gestione comandi Sistema di Supervisione	n°	1	5.597,60
	Prove funzionali, tarature e messa in servizio con tecnico esterno	n°	1	3.729,00
	Rilascio Certificato Conformità	n°	1	696,08
	Parziale lavori a corpo Euro			77.023,63
	Oneri per la Sicurezza			2.300,00
	Totale complessivo Euro			79.323,63