

COMUNE DI OVIGLIO

Oggetto:

Progetto per la riqualificazione energetica di impianto termico destinato al riscaldamento e al raffrescamento (parziale) degli ambienti da installarsi presso palazzo di proprietà Comunale sito in Piazza Umberto I

Committente

Comune di Oviglio
Piazza Umberto I°
15026 Oviglio AL

Descrizione

Computo metrico impianto termico

MATERIALI OPERE E CONDIZIONI DI FORNITURA

STUDIO DI INGEGNERIA IMPIANTISTICA

Maurizio Ing. Ceriana
Via Galimberti 25/27
15121 Alessandria
Tel 0131/223700
Fax 0131/226609

E-mail: studioceriana@gmail.com

Rif interno:

Comune di Oviglio

Rif. File:

00-CO-OV-CM-TE.doc

Data:

15/09/2019

Aggiornamento

Il tecnico



NORME GENERALI

Tutti i materiali che faranno parte della fornitura dell'impianto, dovranno essere della migliore qualità, di primarie marche preferibilmente nazionali, ben lavorati e corrispondenti perfettamente al servizio cui sono destinati. Tutti i materiali devono essere accompagnati da cataloghi e illustrazioni riportanti le caratteristiche tecniche e funzionali. In particolare per le apparecchiature e i dispositivi soggetti all'omologazione e/o collaudo da parte degli Enti preposti, è richiesta la consegna dei relativi certificati prima del collaudo funzionale impianti. Alla committente è riservata la facoltà di rifiutare quei materiali, anche già messi in opera, che a suo motivato giudizio non risultassero per qualità, lavorazione e funzionamento, adatti agli impianti.

Gli impianti dovranno essere resi in opera, completi di ogni necessaria apparecchiatura principale ed accessoria e perfettamente funzionanti.

Saranno tra l'altro a carico dell'Appaltatore:

- fornitura e trasporto fino a piè d'opera di tutti i materiali e mezzi operativi occorrenti alla realizzazione degli impianti;
- montaggio dei materiali stessi, a mezzo di mano d'opera specializzata, qualificata e di manovalanza;
- smontaggio delle apparecchiature che la Direzione Lavori non riterrà idonee e rimontaggio di materiali approvati, senza ulteriori oneri per il committente;
- protezione di tutte le apparecchiature montate, a mezzo di fasciatura, copertura etc., che potrebbero danneggiarsi nel corso delle lavorazioni di cantiere, in modo da consegnarle a fine lavoro come nuove;
- costruzione o posizionamento in area di cantiere di magazzini di stoccaggio dei materiali, attrezzature, mezzi d'opera necessari alla realizzazione dell'appalto, nonché la loro sorveglianza;
- prove e collaudi a campione dei materiali ed apparecchiature fornite;
- sorveglianza di quanto installato, al fine di evitare rotture, manomissioni o furti da parte di terzi, sollevando la committente da ogni responsabilità fino alla consegna dell'appalto finito;
- fornitura in triplice copia dei manuali di funzionamento, istruzioni per l'uso e manutenzione di tutte le apparecchiature installate;
- fornitura in triplice copia di tutti gli schemi funzionali e planimetrici "AS BUILT" come concordato con la Direzione Lavori;
- fornitura di tutta la documentazione, di cui al punto precedente, anche su supporto informatico (se richiesto);
- fornitura dei certificati di conformità e delle documentazioni di collaudo/messa in funzione eventualmente richieste degli impianti realizzati, redatti ai sensi della normativa vigente completa di tutti gli allegati obbligatori (schemi grafici, specifiche tecniche materiali utilizzati, relazioni di calcolo);
- fornitura dei documenti atti all'attivazione della fornitura gas metano (delibera 40/2005) completa di tutti gli allegati obbligatori (schemi grafici, specifiche tecniche materiali utilizzati, relazioni di calcolo)
- fornitura ed installazione nelle centrali tecnologiche degli schemi inerenti, su appositi pannelli fissati a parete in posizione visibile;
- personale di cantiere adeguatamente preparato, gradito alla Direzione Lavori, compresa la presenza costante di un tecnico responsabile che dovrà comunque essere disponibile in qualsiasi momento necessari alla Direzione Lavori;
- sgombero, a fine lavoro, delle attrezzature e dei materiali di risulta;
- messa a disposizione della Direzione Lavori di tutti gli strumenti di misura necessari alle verifiche;
- spese per i collaudi provvisori e definitivo, escluso energia elettrica ed eventuali combustibili;
- fornitura e posa di tutte le opere, in carpenteria zincata, di sostegno ed appoggio delle componenti impiantistiche, comprensive del tiro in quota;
- in genere ogni spesa necessaria a consegnare il lavoro finito a regola d'arte senza che la committente debba sostenere oneri maggiori.

Negli elaborati sono state effettuate alcune scelte commerciali in modo da poter integrare la progettazione degli impianti in oggetto con quelle dei colleghi (impianti elettrici, assistenze murarie, impianti tecnologici). Sono stati prodotti pertanto alcuni elaborati di correlazione mirati a risolvere problemi specifici e per permettere alle altre ditte di formulare le relative preventivazioni.

Le scelte di prodotti commerciali differenti, se effettuate, comporteranno pertanto da parte della Ditta l'aggiornamento di tali elaborati sempre che queste situazioni non comportino oneri maggiori per la Committenza nei confronti degli altri Appaltatori.

N. ORD	CODICE	DESCRIZIONE dei LAVORI	U.M.	TOT Q.tà	PREZZO Unit.(€)	IMPORTO (€)
1	API	CENTRALE TERMICA F.p.o Generatore termico modulare da centrale costituito da n° 2 Vitodens 200-W B2HA Caldaia a condensazione a gas murale alta potenza. di categoria II2N3P, omologati per il funzionamento a gas metano secondo EN 437, grado di protezione IP 4XD secondo EN 60529, marcatura singolo modulo CE- 0085 CN 0050. Caratteristiche principali/componenti singolo modulo Vitodens 200-W : Bruciatore cilindrico Matrix con superficie metallica di propria concezione e di propria produzione; maggiore resistenza alle sollecitazioni e stress termici grazie alla superficie in rete metallica priva di punti di saldatura, distribuzione uniforme della fiamma, con trasmissione radiale del calore per irraggiamento; Scambiatore primario di calore Inox Radial realizzato in acciaio inossidabile, ridotte operazioni di manutenzione grazie alle superfici autopulenti, elevata resistenza alla corrosione grazie al pregiato materiale impiegato per la realizzazione, unico passaggio fumi per la condensazione che garantisce una rumorosità ridotta della caldaia; Regolazione automatica della combustione attraverso il sistema Lambda Pro Control, controllo continuo del corretto rapporto aria-gas e dei valori delle emissioni inquinanti, rendimenti costanti anche nel caso di variazioni della composizione del gas combustibile; Sensore/termostato di blocco elettronico con taratura 82°C posto sulla mandata dello scambiatore di calore; Sensore fumi posto sul raccordo coassiale caldaia; Regolazione di caldaia Vitotronic 100 modello HC1 per funzionamento a temperatura costante con possibilità di regolazione elettronica temperatura acqua di caldaia, protezione antigelo impianto di riscaldamento e sistema diagnosi integrato. kit di allacciamento modulo/collettore costituito da pompa di circolazione caldaia ad alta efficienza modello Wilo VI Para 25/1-11, collettore idraulico compatto modulare con doppia camera (mandata e ritorno) in unica flangia di attacco Rubinetto gas per ogni caldaia Telaio di montaggio caldaie con fissaggio a pavimento (Versione installazione libera) Regolazione digitale di sequenza del circuito di riscaldamento in funzione delle condizioni climatiche esterne Vitotronic 300-K con possibilità di programmazione sequenza funzionamento caldaie, gestione di un circuito di riscaldamento diretto e massimo due circuiti di riscaldamento bassa temperatura, sistema diagnosi Integrato, dispositivo antibloccaggio pompa, ottimizzazione delle pompe di circuito di riscaldamento in funzione del fabbisogno; Staffa sostegno Regolazione Vitotronic 300-K Moduli di comunicazione per scambio dati regolazione Vitotronic 100 HC1 con regolazione digitale di cascata Vitotronic 300-K. Dati tecnici Classe NOX: 5	A corpo	1	22.300,00	22.300,00

N. ORD	CODICE	DESCRIZIONE dei LAVORI	U.M.	TOT Q.tà	PREZZO Unit.(€)	IMPORTO (€)
		Classificazione 92/42 CE: 4 stelle Configurazione: n° 2 Vitodens 200-W da 100 kW campo di potenzialità utile generatore modulare TM/TR = 80/60°C 18.1 – 181.8 kW potenzialità focolare generatore modulare 18.8 – 185.8 kW Dimensioni : altezza filo superiore caldaia: 1450 (solo uscita diretta) – 1600 - 1750 mm profondità: 661 mm Pressione di esercizio generatore di calore: 4.0 bar Campo di modulazione 1:12 completa di sonda compensatore , modulo espansione EA1 KIT EQUILIBRATORE IDRAULICO DN 80 completo di valvole di intercettazione e isolamento termico e Sensore temperatura immersione NTC 10K Kit INAIL per Vitomodul 200-W da centrale termica fino a 240 Kw Composto da : Tronchetto porta sicurezze con sistema doppia camera (mandata - ritorno con unico attacco flangiato) valvola di sicurezza con pressione di taratura 3.5 bar omologata I.S.P.E.S.L. ,misura 1" termometro con scala graduata 0 – 120°C conforme specifiche I.S.P.E.S.L.; pressostato di sicurezza di massima a riarmo manuale di tipo omologato con campo di regolazione 1 - 5 bar e pressione di taratura 3.4 bar; pressostato di sicurezza di minima a riarmo manuale di tipo omologato con campo di regolazione 1 - 5 bar e pressione di taratura 1 bar bitermostato ad immersione di sicurezza con ripristino manuale taratura 100°C e di regolazione 0-90°C, con guaina attacco 1/2", omologato I.S.P.E.S.L.; manometro con scala 0 - 6 bar conforme norma I.S.P.E.S.L.; pozzetto di prova SISTEMI DI NEUTRALIZZAZIONE condensa acida mod GENO-Neutra V N-70 A corpo 1 DEFANGATORE IDONEO ALL'INSTALLAZIONE DI TIPO orizzontale flangiato con inserto magnetico Exferro DN 65 n° 3. VALVOLE DI INTERCETTAZIONE a sfera modello pesante complete di raccordi in tre pezzi per il montaggio DN 65 COLLETTORE FUMI con messa in opera di: • mt 6 circa di tubazione DN 200 • n° 2 tee di collegamento caldaia DN 200-110-200 • n° 1 curve 90° DN 200 • mensole di fissaggio Tipo: VIESSMANN Mod.:VITOMODUL 200-W da 198 kW installazione libera + accessori				
2	AP2	SMANTELLAMENTO CENTRALE TERMICA ESISTENTE CON TRASFERIMENTO IN DISCARICA DI MATERIALE DI RISULTA	A corpo	1	750,00	750,00

N. ORD	CODICE	DESCRIZIONE dei LAVORI	U.M.	TOT Q.tà	PREZZO Unit.(€)	IMPORTO (€)
3	AP3	F.p.o. COMPLETAMENTO SISTEMA DI ESPANSIONE a circuito chiuso con: - n° 1 vaso chiuso da lt 25 omologato - n° 1 vaso chiuso da lt 150 omologato - n° 1 manometro flangiato - n 1 valvola di intercettazione combustibile GAS METANO di tipo termostatico ϕ 1" 1/2 omologata	A corpo	1	450,00	450,00
4	AP4	F.p.o. COLLEGAMENTO esterno C.T. bruciatore eseguito come prescritto dalla normativa vigente, con messa in opera di: - mt 5 tubazione in acciaio zincato ϕ 1"1/2 (indicativo) - n° 1 manometro a quadrante 0 ÷ 1.000 mm acqua con rubinetto di intercettazione - n° 1 pozzetto presa campioni - n° 2 saracinesche a sfera ϕ 1"1/4 - n° 2 giunto antivibrante ϕ 1"1/4 - n° 1 filtro stabilizzatore ϕ 1"1/2 - n° 1 saracinesca a sfera ϕ 1"1/2	A corpo	1	450,00	450,00
5	05P63B40	Canna fumaria completamente in acciaio inox a sezione circolare a singola parete costituita da elementi modulari, giunti a t, scarichi condense, cappelle, supporti e staffaggi necessari alla sua installazione con accoppiamento maschiofemmina ad innesto con guarnizione e fascette adatte per prodotto della combustione di caldaie a condensazione, aerazione locali, smaltimento vapori o ripristino di vecchie canne tradizionali.				0,00
6	05P63B40000	Condotto semplice diam. int. mm. 200	m	5	110,74	553,70
7	05P76A10	Posa in opera di canne fumarie di cui agli articoli 63b20, 63b30, 63b40, (ponteggio da conteggiare a parte)				0,00
8	05P76A10005	Aumento sui prezzi di detti articoli	%		15,00	83,06
9	AP5	F.p.o. GRUPPO DI RIEMPIMENTO impianto, così composto: - n° 1 filtro a cartuccia ϕ 1/2" - n° 1 riduttore-alimentatore ϕ 1/2" - n° 1 valvola di ritegno ϕ 1/2" - n° 3 saracinesche a sfera di intercettazione ϕ 1/2"	N°	1	150,00	150,00
10	05P65A10	Addolcitore d'acqua a rigenerazione automatica a tempo, a scambio di base, completo di ogni accessorio d'uso, capacita' scambio mc/grad f.				0,00
11	05P65A10005	Portata sino 74/2000	cad	1	905,62	905,62
12	05P75A10	Posa Addolcitore d'acqua aumento sui prezzi degli art. 65a10-65a20-65a30 per posa in opera				0,00
13	05P75A10005	Aumento del	%	1	25,00	226,41
14	05P57.G70	Tubi mannesmann neri UNI 8863 serie media, peso secondo tabelle uni				0,00
15	05P57.G70020	Da 1" a 4"	kg	60	1,11	66,60
16	05P67.D10	posa Tubi in ferro nero mannesmann, compreso le staffe di sostegno, giunzioni e saldatura autogena, opere murarie, verniciatura, ripristini:				0,00
17	05P67.D10015	Per diam. oltre a 2"	kg	60	3,11	186,60
18	05P70B40	Provvista e posa in opera di rivestimento isolante coibente di tubazioni eseguito con guaina tipo armaflex avente caratteristiche fisico tecniche e comportamento al fuoco di classe 1, certificate, e fasciatura in plastica rigida tipo isogenopax				0,00
19	05P70B40025	Diam. fino a mm 76	m	10	18,11	181,10

N. ORD	CODICE	DESCRIZIONE dei LAVORI	U.M.	TOT Q.tà	PREZZO Unit.(€)	IMPORTO (€)
20	AP6	MODIFICA IMPIANTI ELETTRICI IN CENTRALE TERMICA E CREAZIONE COLLEGAMENTO CON LOCALE PIANO SEMINTERRATO	A corpo	1	500,00	500,00
21	AP7	AFFISSIONE della cartellonistica segnaletica comprendente le seguenti indicazioni: n° 1 cartello indicante "Centrale Termica - Vietato l'accesso agli estranei" posto sulla porta dell'ingresso. n° 1 cartello indicante "Vietato fumare e usare fiamme libere" posto all'interno della centrale. n° 1 cartello indicante "Interruttore generale Centrale Termica" posto nei pressi dello stesso.	A corpo	1	100,00	100,00
22	05P76B70	Provvista e posa di estintore omologato pressurizzato, a polvere polivalente A-B-C da 6 kg con capacita' estinguente per fuoco 13 a-89 b" completo di valvola a pulsante e manometro, stabilmente fissato a muro, relativa omologazione punzonata sull'involucro				0,00
23	05P76B70005	...	cad	2	76,12	152,24
24	05P76B80	Provvista e posa di cartello indicante (formato 23x31) il posizionamento di estintore				0,00
25	05P76B80005	...	cad	1	3,18	3,18
26	05P76F10	Prova di tenuta di impianto di adduzione gas, per centrali termiche, laboratori, ai sensi norma UNI-CIG 7129/72, compreso dichiarazione				0,00
27	05P76F10005	...	cad	1	95,20	95,20
28	AP8	ASSISTENZE MURARIE COLLEGATE AGLI INTERVENTI SOPRA DESCRITTI	A corpo	1	250,00	250,00
29	AP9	SOTTOSTAZIONE AL PIANO INTERRATO F.p.o. CIRCOLATORE per circuito impianto riscaldamento SCUOLA idoneo per funzionare dalla temperatura di 10°C a 110°C con attacchi filettati, avente: - portata 5.000 lt/h - prevalenza mt 5.5 (circa) Corredato di: - n° 3 valvole a sfera di tipo filettato ϕ 2" - n° 1 valvola di ritegno filettata ϕ 2" - n° 2 rubinetti di scarico - n° 2 termometri - raccordi in tre pezzi idonei al montaggio	A corpo	1	1.250,00	1.250,00
30	AP10	F.p.o. CIRCOLATORE per circuito impianto riscaldamento PALAZZO COMUNALE idoneo per funzionare dalla temperatura di 10°C a 110°C con attacchi filettati, avente: - portata 5000 lt/h - prevalenza mt 6 (circa) Corredato di: - n° 3 valvole a sfera di tipo filettato ϕ 2" - n° 1 valvola di ritegno filettata ϕ 2" - n° 2 rubinetti di scarico - n° 2 termometri - raccordi in tre pezzi idonei al montaggio	A corpo	1	1.250,00	1.250,00
31	AP11	F.p.o. CIRCOLATORE per circuito impianto riscaldamento SALA CONSIGLIARE idoneo per funzionare dalla temperatura di 10°C a 110°C con attacchi filettati, avente: - portata 2000 lt/h - prevalenza mt 6 (circa) Corredato di:	A corpo	1	1.150,00	1.150,00

N. ORD	CODICE	DESCRIZIONE dei LAVORI	U.M.	TOT Q.tà	PREZZO Unit.(€)	IMPORTO (€)
		- n° 3 valvole a sfera di tipo filettato ϕ 1"1/4 - n° 1 valvola di ritegno filettata ϕ 1"1/4 - n° 2 rubinetti di scarico - n° 2 termometri - raccordi in tre pezzi idonei al montaggio				
32	AP12	F.p.o. CIRCOLATORE per circuito impianto riscaldamento PALESTRA idoneo per funzionare dalla temperatura di 10°C a 110°C con attacchi filettati, avente: - portata 2000 lt/h - prevalenza mt 5 (circa) Corredato di: - n° 3 valvole a sfera di tipo filettato ϕ 1"1/4 - n° 1 valvola di ritegno filettata ϕ 1"1/4 - n° 2 rubinetti di scarico - n° 2 termometri - raccordi in tre pezzi idonei al montaggio	A corpo	1	1.150,00	1.150,00
33	AP13	F.p.o. COLLETTORE PRINCIPALE di mandata e ritorno da costruirsi in tubo liscio ϕ 5", avente le seguenti caratteristiche: - lunghezza 1800 mm - n° 1 attacco ϕ 2"1/2 - n° 2 attacchi ϕ 2" - n° 2 attacchi ϕ 1"1/4 - n° 2 fondi di chiusura ϕ 5' - n° 2 mensole di sostegno - isolamento termico - n° 1 manometri flangiati fondoscala mt 60 - n° 1 rubinetti di scarico ϕ 3/4"	a corpo	1	1.150,00	980,00
34	05P57G70	Tubi mannesmann neri UNI 8863 serie media, peso secondo tabelle uni				0,00
35	05P57G70Q20	Da 1" a 4"	kg	160	1,11	166,50
36	05P67D10	posa Tubi in ferro nero mannesmann, compreso le staffe di sostegno, giunzioni e saldatura autogena, opere murarie, verniciatura, ripristini:				0,00
37	05P67D10Q10	Per diam. sino a 2"	kg	160	3,80	570,00
38	05P70B40	Provvista e posa in opera di rivestimento isolante coibente di tubazioni eseguito con guaina tipo armaflex avente caratteristiche fisico tecniche e comportamento al fuoco di classe 1, certificate, e fasciatura in plastica rigida tipo isogenopax				0,00
39	05P70B40Q05	Diam. fino a mm 34	m	2	10,06	20,12
40	05P70B40Q10	Diam. fino a mm 42	m	20	12,63	227,34
41	05P70B40Q20	Diam. fino a mm 60	m	20	15,53	279,54
42	AP14	MODIFICA IMPIANTI ELETTRICI IN LOCALE PIANO SEMINTERRATO con creazione di nuovo quadro distributivo per alimentazione e gestione pompe completo di schema elettrico di supporto	A corpo	1	500,00	500,00
43	AP15	ASSISTENZE MURARIE COLLEGATI AGLI INTERVENTI SOPRA DESCRITTI	A corpo	1	250,00	250,00
44	AP16	REGOLAZIONI RADIATORI IN AMBIENTE Fornitura e posa di valvole termostatiche complete di testa termostatica regolabile con scala da 1 a 5 con funzione antigelo, detentori e valvoline di sfiato su ogni termosifone esistente nell'intero complesso.	A corpo	21	95,00	1.995,00
45	AP17	ASSISTENZE MURARIE COLLEGATI AGLI INTERVENTI SOPRA DESCRITTI	A corpo	1	150,00	150,00

N. ORD	CODICE	DESCRIZIONE dei LAVORI	U.M.	TOT Q.tà	PREZZO Unit.(€)	IMPORTO (€)
46	AP18	IMPIANTO RAFFRESCAMENTO LOCALE VIGILE URBANO F.p.o SISTEMA MONOSPLIT costituito da REFRIGERATORE IN POMPA DI CALORE raffreddato ad aria - per installazione in ESTERNO completo di tutti gli accessori e la strumentazione atti al corretto funzionamento avente potenza 2,5 kw Tipo: VIESSMANN Mod. VITOClima 232 – S UNITA' TERMINALE da parete ad espansione diretta con ventilatore centrifugo monofase, completo di • sezione filtrante • controllo ambiente avente: • potenza 2,6 kW Tipo: VIESSMANN Mod: VITOClima 232 – S COLLEGAMENTO tubazioni gas freon da unità esterna e interna eseguito in rame preisolato avente sezione consigliata dalla ditta costruttrice completo di rete raccolta condensa, collegamenti elettrici e cassetta di incasso	A corpo	1	1.450,00	1.450,00
47	AP19	COLLEGAMENTO rete Raccolta condensa a pluviale esistente	A corpo	1	44,46	44,46
48	AP20	ASSISTENZE MURARIE COLLEGATI AGLI INTERVENTI SOPRA DESCRITTI	A corpo	1	250,00	250,00
49	AP21	OPERE DI COMPLETAMENTO FORNITURA dei certificati di conformità e delle documentazioni di collaudo/messa in funzione eventualmente richieste degli impianti realizzati, redatti ai sensi della normativa vigente completa di tutti gli allegati obbligatori (schemi grafici, specifiche tecniche materiali utilizzati, relazioni di calcolo);.	A corpo	1	Compreso	
50	05P68A10	Carico di impianto con sfogo aria				0,00
51	05P68A10005	Per edifici sino a m ³ 5000	cad	1	31,67	31,67
52	05P68B40	Scarico impianto di qualsiasi potenzialita'				0,00
53	05P68B40005	Di qualsiasi potenzialita'	cad	1	31,67	31,67
54		TOTALE				39.150,00