



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
Assessorato dei Lavori Pubblici
Servizio Edilizia Residenziale

PIANO STRAORDINARIO DI EDILIZIA SCOLASTICA ISCOL@

PIANO STRAORDINARIO DI EDILIZIA SCOLASTICA ISCOL@ : ADESIONE AL PROGRAMMA
ASSE I DENOMINATO "SCUOLE DEL NUOVO MILLENNIO" E/O ASSE II "INTERVENTI DI
MESSA IN SICUREZZA E MANUTENZIONE PROGRAMMATA DEGLI EDIFICI SCOLASTICI.

LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL'EDIFICIO SCOLASTICO

"SCUOLA DELL'INFANZIA" IN VIA DEGLI AGRICOLTORI N.11
NEL COMUNE DI DECIMOPUTZU

Oggetto:

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

All.

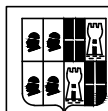
D

**Responsabile del procedimento e
coordinatore della progettazione**

Geom. Giovanni Sarais

Progettista incaricato

Dott. Ing. Erminio Cinus



N. 2531

ORDINE INGEGNERI
PROVINCIA CAGLIARI
Dott. Ing. Erminio CINUS

Gruppo di progettazione

Dott. Ing. Erminio Cinus
Dott. Arch. Enrico Umano

Data: NOVEMBRE 2018

Il sindaco

Alessandro Scano



Comune di Decimoputzu
Provincia di Cagliari

pag. 1

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

OGGETTO: LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL'EDIFICIO
SCOLASTICO "SCUOLA DELL'INFANZIA" –
VIA DEGLI AGRICOLTORI N.11 NEL COMUNE DI DECIMOPUTZU.

COMMITTENTE: Amministrazione Comunale Decimoputzu

Data, 26/11/2018

IL TECNICO
Dott. Ing. Erminio Cinus

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
1 / 1 Lav.001	Nuovo impianto di climatizzazione (Cat 1) Fornitura e posa in opera di climatizzatore tipo MITSUBISHI Electric Smart MSZ-DM Inverter, o similari, per la climatizzazione degli ambienti interni, dual split ciascuno da 12000btu, con funzione di risparmio energetico, classe di efficienza energetica "A/A", con gas refrigerante R410A e motore elettrico DC (corrente continua), certificate ISO 9001 e ISO 14001, composta da due unità interne del tipo a parete alta ovvero occorrendo bassa e da una unità esterna (motocondensante) di tipo dualsplit, collegate fra loro, in opera completa di tubazioni di scarico condensa, tubazioni in rame coibentato, set di fissaggio, compreso il collegamento elettrico e la messa a terra. I collegamenti elettrici (alimentazione elettrica unità interna 220V/1 – 50 Hz) dovranno essere realizzati con cavi antifiamma ed in prossimità di ogni split dovrà essere installato un apposito interruttore magnetotermico per la protezione ed il sezionamento di ogni apparecchio. Le macchine dovranno essere dotate di telecomando a raggi infrarossi. L'unità esterna (motocondensante) dovrà essere posizionata a qualsiasi altezza come indicato dalla Direzione dei Lavori, su apposite mensole esterne (queste comprese) in acciaio elettrozincato a caldo e verniciate complete di tamponi antivibranti in neoprene o materiale similare. I collegamenti frigoriferi dalle unità interne a quelle esterne (da condensante ad evaporante) saranno eseguiti con tubazione in rame di idonee dimensioni deccapate e preisolate. Dovrà essere applicato isolante termico sui punti di giunzione. Lo scarico della condensa dell'unità esterna dovrà essere realizzato con tubazioni in rame e/o PVC rigido e/o spiralato di idonee dimensioni e ove occorra, mascherato entro canalette in PVC autoestinguente di colore simile a quello della parete di fissaggio, da utilizzarsi pure per l'eventuale alloggiamento dei collegamenti elettrici fra le due unità e l'impianto elettrico esistente. La distanza massima tra l'unità interna e quella esterna sarà come da elaborati tecnici progettuali o da disposizioni della Direzione dei Lavori. Saranno altresì compreso tutto quant'altro occorrente per dare i lavori finiti e realizzati a regola d'arte e compresa la garanzia di due anni e la dichiarazione di esecuzione dei lavori a regola d'arte ai sensi della vigente normativa. Dotate di monografia tecnica per utente e per installatore con disposizioni d'installazione, uso e manutenzione. Il sistema di condizionamento avrà le seguenti caratteristiche: CARATTERISTICHE KIT Potenza BTU 12.000 + 12.000 BTU Garanzia Europea 2 anni Funzionamento freddo, caldo, deumidificazione Tubazioni collegamento gas ø (inch. - mm.): 3/8 - 9.52 Tecnologia Inverter: inverter Tubazioni collegamento liquido ø (inch. - mm.): 1/4 - 6.35 Tipologia: dual split Modo installazione: A parete Gas refrigerante: R410A RAFFREDDAMENTO Capacità nominale (Min~Max): 5000 (5000~5000) W Assorbimento nominale (Min~Max): 1130 (1130~1130) W Corrente nominale (Min~Max): n.d. EER: Efficienza energetica: 0.0 SEER: Efficienza energetica stagionale: 6.1 Classe di efficienza energetica stagionale: A++ Consumo energetico annuo indicativo (Qce): 283 kWh/a Capacità unità esterna: 2500 W RISCALDAMENTO Capacità nominale (Min~Max): 6000 (6000~6000) W Assorbimento nominale (Min~Max): 1310 (1310~1310) W Corrente nominale (Min~Max): n.d. COP: Efficienza energetica: 0.0 SCOP: Efficienza energetica stagionale: 3.8							
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	Classe di efficienza energetica stagionale: A Consumo energetico annuo indicativo (Qhe): 1455 kWh/a Capacità unità esterna: 3000 W UNITÀ INTERNA 1 Potenza BTU: 12.000 BTU Garanzia Europea: 2 anni Funzionamento: caldo, freddo, deumidificazione Tubazioni collegamento gas ø (inch. - mm.): 3/8 - 9.52 Tecnologia Inverter: inverter Tubazioni collegamento liquido ø (inch. - mm.): 1/4 - 6.35 Modo installazione: A parete Gas refrigerante: R410A Dimensioni in mm (LxAxP): 799x290x232 Potenza sonora dB(A) min-max: 60 Pressione sonora dB(A) min-max: 22 UNITÀ INTERNA 2 Potenza BTU: 12.000 BTU Garanzia Europea: 2 anni Funzionamento: caldo, freddo, deumidificazione Tubazioni collegamento gas ø (inch. - mm.): 3/8 - 9.52 Tecnologia Inverter: inverter Tubazioni collegamento liquido ø (inch. - mm.): 1/4 - 6.35 Modo installazione: A parete Gas refrigerante: R410A Dimensioni in mm (LxAxP): 799x290x232 Potenza sonora dB(A) min-max: 60 Pressione sonora dB(A) min-max: 22 UNITÀ ESTERNA Funzionamento: caldo, freddo, deumidificazione Tubazioni collegamento gas ø (inch. - mm.): 3/8 - 9.52 Tecnologia Inverter: inverter Potenza nominale: 5,0 KW Tubazioni collegamento liquido ø (inch. - mm.): 1/4 - 6.35 Gas refrigerante: R410A Dimensioni in mm (LxAxP): 870x710x396 Potenza sonora dB(A) min-max: 64 Pressione sonora dB(A) min-max: 50-53 Lunghezza tubazioni max totale: 40m POMPA DI CALORE DUAL SPLIT: Aula 1 Aula 2 Aula 3 Aula 4 Aula 5 Sala Mensa Atrio							
	SOMMANO cadauno					11,00	3'290,00	36'190,00
2 / 2 Lav.002	Fornitura e posa in opera di climatizzatore tipo MITSUBISHI Electric Smart MSZ-DM Inverter, o similari, per la climatizzazione degli ambienti interni, mono split da 12000btu, con funzione di risparmio energetico, classe di efficienza energetica "A/A", con gas refrigerante R410A e motore elettrico DC (corrente continua), certificate ISO 9001 e ISO 14001, composta da una unità interna del tipo a parete alta ovvero occorrendo bassa e da una unità esterna (motocodensante) di tipo monosplit, collegate fra loro, in opera completa di tubazioni di scarico condensa, tubazioni in rame coibentato, set di fissaggio, compreso il collegamento elettrico e la messa a terra. I collegamenti elettrici (alimentazione elettrica unità interna 220V/1 – 50 Hz) dovranno essere realizzati con cavi antifiamma ed in prossimità di ogni split dovrà essere installato un apposito interruttore magnetotermico per la protezione ed il sezionamento di ogni apparecchio. Le macchine dovranno essere dotate di telecomando a raggi infrarossi. L'unità esterna							
	A R I P O R T A R E							36'190,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							36'190,00
	(motocondensante) dovrà essere posizionata a qualsiasi altezza come indicato dalla Direzione dei Lavori, su apposite mensole esterne (queste comprese) in acciaio elettrozincato a caldo e verniciate complete di tamponi antivibranti in neoprene o materiale similare. I collegamenti frigoriferi dalle unità interne a quelle esterne (da condensante ad evaporante) saranno eseguiti con tubazione in rame di idonee dimensioni deccapate e preisolate. Dovrà essere applicato isolante termico sui punti di giunzione. Lo scarico della condensa dell'unità esterna dovrà essere realizzato con tubazioni in rame e/o PVC rigido e/o spiralato di idonee dimensioni e ove occorra, mascherato entro canalette in PVC autoestinguente di colore simile a quello della parete di fissaggio, da utilizzarsi pure per l'eventuale alloggiamento dei collegamenti elettrici fra le due unità e l'impianto elettrico esistente. La distanza massima tra l'unità interna e quella esterna sarà come da elaborati tecnici progettuali o da disposizioni della Direzione dei Lavori. Saranno altresì compreso tutto quant'altro occorrente per dare i lavori finiti e realizzati a regola d'arte e compresa la garanzia di due anni e la dichiarazione di esecuzione dei lavori a regola d'arte ai sensi della vigente normativa. Dotate di monografia tecnica per utente e per installatore con disposizioni d'installazione, uso e manutenzione. Il sistema di condizionamento avrà le seguenti caratteristiche: CARATTERISTICHE KIT Potenza BTU 12.000 BTU Garanzia Europea 2 anni Funzionamento freddo, caldo, deumidificazione Tubazioni collegamento gas ø (inch. - mm.): 3/8 - 9.52 Tecnologia Inverter: inverter Tubazioni collegamento liquido ø (inch. - mm.): 1/4 - 6.35 Tipologia: mono split Modo installazione: A parete Gas refrigerante: R410A RAFFREDDAMENTO Capacità nominale (Min~Max): 3150 (1400~3500) W Assorbimento nominale (Min~Max): 1040 (1040~1040) W Corrente nominale (Min~Max): n.d. EER: Efficienza energetica: 0.0 SEER: Efficienza energetica stagionale: 5.7 Classe di efficienza energetica stagionale: A+ Consumo energetico annuo indicativo (Qce): 190 kWh/a Capacità unità esterna: 3150 W RISCALDAMENTO Capacità nominale (Min~Max): 3600 (1100~4100) W Assorbimento nominale (Min~Max): 995 (995~995) W Corrente nominale (Min~Max): n.d. COP: Efficienza energetica: 0.0 SCOP: Efficienza energetica stagionale: 4.1 Classe di efficienza energetica stagionale: A+ Consumo energetico annuo indicativo (Qhe): 809 kWh/a Capacità unità esterna: 3600 W UNITÀ INTERNA Potenza BTU: 12.000 BTU Garanzia Europea: 2 anni Funzionamento: caldo, freddo, deumidificazione Tubazioni collegamento gas ø (inch. - mm.): 3/8 - 9.52 Tecnologia Inverter: inverter Tubazioni collegamento liquido ø (inch. - mm.): 1/4 - 6.35 Modo installazione: A parete Gas refrigerante: R410A Dimensioni in mm (LxAxP): 799x290x232 Potenza sonora dB(A) min-max: 60 Pressione sonora dB(A) min-max: 22 UNITÀ ESTERNA Funzionamento: caldo, freddo, deumidificazione Tubazioni collegamento gas ø (inch. - mm.): 3/8 - 9.52 Tecnologia Inverter: inverter							
	A R I P O R T A R E							36'190,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							36'190,00
	Potenza nominale: 3,5 KW Tubazioni collegamento liquido ø (inch. - mm.): 1/4 - 6.35 Gas refrigerante: R410A Dimensioni in mm (LxAxP):699x538x249 Potenza sonora dB(A) min-max: 64 Pressione sonora dB(A) min-max: 50 Lunghezza tubazioni max totale: 20m Lunghezza tubazioni max per unità: 20m POMPA DI CALORE MONO SPLIT: Sala docenti Cucina SOMMANO cadauno					1,00 1,00 2,00	1'138,50	2'277,00
	A R I P O R T A R E							38'467,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							38'467,00
3 / 3 Lav.003	Manutenzione dell'impianto di riscaldamento esistente (Cat 2) Manutenzione dell'impianto di riscaldamento esistente consistente in operazioni di smontaggio dei ventilconvettori posizionati nell'atrio centrale e successivo rimontaggio di 10 corpi radianti in ghisa (radiatori) simili a quelli esistenti nelle aule, ancorati e collegati all'impianto di riscaldamento esistente. Compreso il riposizionamento degli accessori quali ghiera, tappi, posizionamento valvole, testine e detentori e rimontaggio sulle staffe a muro, queste comprese. Compresi eventuali opere murarie ed adattamenti impiantistici per adeguare il nuovo radiatore agli allacci esistenti. Dati in opera perfettamente funzionanti e completamente allacciati all'impianto esistente, con relativa prova di funzionamento e certificazione degli stessi. Tipologia del singolo radiatore: n. colonne: 4; n.elementi: 10; altezza: 880mm; profondità: circa 150mm; volume d'acqua per elemento: 0,99litri; potenza termica nominale: 135Watt; kcal/h: 116,1. Dati in opera verniciati con idonei smalti e con tonalità cromatica a scelta della Direzione dei Lavori. Compreso il trasporto ed il conferimento a discarica delle parti ed elementi rimossi, salvo diverse disposizioni della Direzione dei Lavori.							
	Manutenzione dell'impianto di riscaldamento					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	3'533,00	3'533,00
	Parziale LAVORI A MISURA euro							42'000,00
	T O T A L E euro							42'000,00
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	incid. %
		TOTALE	
	R I P O R T O		
	<u>Riepilogo CATEGORIE</u> 001 Nuovo impianto di climatizzazione 38'467,00 91,588 002 Manutenzione dell'impianto di riscaldamento esistente 3'533,00 8,412 Totale CATEGORIE euro 42'000,00 100,000 Data, 26/11/2018 Il Tecnico Dott. Ing. Erminio Cinus		
	A R I P O R T A R E		