



PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA - DEFINITIVO - ESECUTIVO
"Efficientamento energetico Istituto Comprensivo Carducci"



Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Iannotta Maurizio

Progettista

Ing. Paolo Bartolucci

Oggetto

Computo metrico estimativo

Collaboratori

Ing. Fabio Mercadante
Per.Ind. Alessandro Bani
Ing. Benedetta Marchi
Ing.Jr. Annamaria Rampino

FATTIBILITÀ-DEFINITIVO-ESECUTIVO

data di emissione

20/07/2020

nome file

19_14_FDE_A-07

eseguito

verificato

approvato

scala

-

elaborato

A. 07

Rev.	Data	Descrizione
0	20/07/2020	Prima emissione



Comune di Santa Maria a Monte
Provincia di Pisa

pag. 1

COMPUTO METRICO

OGGETTO: Efficientamento energetico Istituto Comprensivo Carducci

COMMITTENTE: Comune di Santa Maria a Monte

Santa Maria a Monte, 20/07/2020

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
	<u>LAVORI A MISURA</u>								
	IMPIANTI MECCANICI (SpCat 1)								
1 AP_IM_001	<p>Fornitura e collocazione di unità a pompa di calore monoventola compatta ad espansione diretta secondo il sistema VRF con condensazione ad aria e portata variabile di refrigerante R410A tramite un unico compressore ad inverter, della potenza di 15,5 kW in raffreddamento e di 16,5 kW in riscaldamento alle condizioni nominali di funzionamento e relativa potenza elettrica assorbita di 4,70 kW in raffreddamento e di 4,02 kW in riscaldamento.</p> <p>L'unità a pompa di calore dovrà avere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alimentazione 220/230/240 V 50 Hz. - Corrente assorbita nominale 21,80 A in raffreddamento e 18,65 A in riscaldamento. - Carpenteria del modulo in lamiera zincata preverniciata, adatta per esposizione esterna. - Dimensioni e peso massimo del modulo: <ul style="list-style-type: none"> • 981 (H) x 1.050 (L) x 330 (P) mm, 93 kg. - Possibilità di installazione affiancata. - Compressore di tipo twin rotary ermetico ad alta efficienza, equipaggiato con motore elettrico DC inverter con campo di azione tra il 21% e il 100% in raffreddamento e 17% e il 100% in riscaldamento, avente potenza nominale: <ul style="list-style-type: none"> • N° 1 x 3,7 kW. - Circuito frigorifero dotato di separatore d'olio, valvola di inversione a quattro vie, valvola solenoide, ricevitore di liquido, accumulatore di gas, sonde per alta e bassa pressione, pressostato di alta e bassa pressione e valvola di by-pass e quanto occorre per ottimizzare il loro funzionamento. - Schede elettroniche di controllo e di sicurezza, in grado di attivare automaticamente le modalità di raffreddamento e riscaldamento e la funzione di sbrinamento degli scambiatori, in relazione ai segnali provenienti dai sensori delle sezioni stesse e dalle singole unità interne periferiche tramite bus di trasmissione dati. - Sistema di controllo di tipo evoluto installato e cablato all'interno dell'unità, dotato di dispositivi di settaggio tipo rotary switch. - Display a 4 cifre in grado di fornire codici per informazioni di servizio (autodiagnosi). - Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato. - Batteria di scambio termico verso l'ambiente esterno, in tubo di rame con alettatura a pacco in alluminio anticorrosione (Blue Fin), installato sul lato posteriore della macchina, con prese d'aria protette da rete metallica a maglia quadra. - Possibilità di collegamento frigorifero su quattro lati (frontale, retro, destro, inferiore). - Refrigerante utilizzabile R410A. - Ventilatore di scambio termico con l'esterno, di tipo elicoidale e DC control, con portata d'aria e potenza assorbita di: <ul style="list-style-type: none"> N°1 x 4.980 mc/h - 0,20 kW. - Prevalenza del ventilatore di scambio termico con l'esterno impostabile a 30Pa. - Pressione sonora di 54 dB(A) e potenza sonora di 74 dB(A) in raffrescamento. Possibilità di abbattimento del livello sonoro. - Campo di funzionamento: <ul style="list-style-type: none"> In raffreddamento = esterno tra -5 e 52°C B.S., interno tra 15 e 24°C B.U. In riscaldamento = esterno tra -20 e 15°C B.U., ed interno tra 15 e 27°C B.S. <p>La pompa di calore potrà essere collegata ad un minimo (massimo) di 1(12) unità interne e dovrà, inoltre, essere connettabile con apposito dispositivo accessorio anche alle unità interne della serie residenziale e della serie</p>								
	A R I P O R T A R E								

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
	<p>commerciale (anche in configurazione mista (RAC, PAC, VRF)), della potenza minima di 1,7 kW in raffreddamento e 1,9 kW in riscaldamento. La potenza complessiva dell'impianto dovrà essere compresa tra il 50% ed il 130% in relazione alla potenza nominale della pompa di calore. Il sistema di distribuzione del gas refrigerante sarà a due tubi, con diametri delle tubazioni di 9,52 mm per il liquido e di 15,88 mm per il gas, entrambi con attacco a cartella. E' compresa la installazione di supporti antivibranti, la quota parte della linea trasmissione dati con le unità interne installata entro apposite tubazioni ed ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.</p> <p>Compresi collegamenti idraulici, accessori, staffaggi, tagli, sfridi, raccordi, giunzioni, valvolame vario, pezzi speciali, minuterie e quant'altro possa rendersi necessario per dare l'opera finita e a perfetta regola d'arte.</p>								
	SOMMANO...	cadauno		1,00			1,00		
							1,00	4'371,2075	4'371,2075
2 AP_IM_002	<p>Fornitura e collocazione di unità di condizionamento ad espansione diretta multirefrigerante (R32 - R410A) per installazione a parete.</p> <p>Le caratteristiche tecniche dell'unità saranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potenzialità nominale pari a 5.0 (1.4~5.4) kW in raffreddamento e 5.8 (1.4~7.3) kW in riscaldamento - Alimentazione elettrica tipo monofase 230 V - 50 Hz potenza assorbita nominale pari a 1.55 kW in raffreddamento e 1.60 kW in riscaldamento - Dimensioni dell'unità pari a AxLxP(mm) 299x798x219 e peso 10.5 kg. - Alloggiamento per interfaccia Wi-Fi all'interno dello chassis. - Presa dell'aria posizionata nella parte superiore della unità, mentre quella di mandata sarà posizionata nella parte inferiore. - Pannello frontale con apertura verso l'alto per dare accesso ai filtri che saranno di tipo "Purificatore dell'Aria". - Batteria a più ranghi di tipo Cross-Fin con tubi di rame alettati in alluminio. - Portata d'aria assicurata da ventilatore tangenziale a cinque velocità e pari a 6/7.2/8.4/10/12.6 mc/min in raffreddamento e 5.6/6.5/8.2/10/14 mc/min in riscaldamento. - Distribuzione dell'aria ottimale con louver motorizzato orizzontale e verticale. - Filtro opzionale del tipo "Purificatore dell'aria agli ioni d'argento" - Funzione Night Mode. - Livello di pressione sonora variabile in funzione della velocità selezionata e pari a 28/33/36/40/44 dB(A) in raffreddamento e 28/33/38/43/48 dB(A) in riscaldamento. - Refrigerante R32/R410A. - Attacchi linee frigorifere con diametri pari a 6.35 mm liquido e 12.7 mm gas. - Scarico della condensa di tipo flessibile e posizionabile su entrambi i lati dell'unità. - Apparecchiature elettriche e di controllo poste in posizione con accesso facilitato frontalmente all'unità. - Sistema di controllo di tipo evoluto installato e cablato all'interno dell'unità e predisposto per sistemi di centralizzazione attraverso bus di collegamento. - Doppio connettore sulla scheda di controllo per Controllo remoto e Controllo remoto semplificato (On/Off). - Controllo delle seguenti funzioni attraverso telecomando a infrarossi: <ul style="list-style-type: none"> - ON/OFF - Impostazione della temperatura - Selezione modalità operativa - Regolazione velocità ventilatore automatica - Oscillazione deflettore - Timer settimanale (impostazione, abilitazione, disabilitazione) - Timer ON/OFF 								
	A R I P O R T A R E								4'371,2075

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								4'371,2075
	- Funzione "i save" - Modalità notturna - Reset Compresi collegamenti idraulici, accessori, staffaggi, tagli, sfridi, raccordi, giunzioni, valvolame vario, pezzi speciali, minuterie e quant'altro possa rendersi necessario per dare l'opera finita e a perfetta regola d'arte.			2,00			2,00		
	SOMMANO...	cadauno					2,00	684,1120	1'368,2240
3 AP_IM_003	Fornitura e collocazione di unità di condizionamento ad espansione diretta multirefrigerante (R32 - R410A) per installazione a parete. Le caratteristiche tecniche dell'unità saranno: - Potenzialità nominale pari a 3.5 (1.1~3.8) kW in raffreddamento e 4.0 (1.3~4.6) kW in riscaldamento. - Alimentazione elettrica tipo monofase 230 V - 50 Hz con potenza assorbita nominale pari a 0.99 kW in raffrescamento e 1.03 kW in riscaldamento. - Dimensioni dell'unità pari a AxLxP (mm) 299x798x219 e peso 10.5 kg. - Alloggiamento per interfaccia Wi-Fi all'interno dello chassis. - Presa dell'aria posizionata nella parte superiore della unità, mentre quella di mandata sarà posizionata nella parte inferiore. - Pannello frontale con apertura verso l'alto per dare accesso ai filtri che saranno di tipo "Purificatore dell'Aria". - Batteria a più ranghi di tipo Cross-Fin con tubi di rame alettati in alluminio. - Portata d'aria assicurata da ventilatore tangenziale a cinque velocità e pari a 4.9/5.9/7.1/8.7/11.4 mc/min in raffrescamento e 4.9/5.9/7.3/8.9/12.9 mc/min in riscaldamento. - Distribuzione dell'aria ottimale con louver motorizzato orizzontale e verticale. - Filtro opzionale del tipo "Purificatore dell'aria agli ioni d'argento" - Funzione Night Mode. - Livello di pressione sonora variabile in funzione della velocità selezionata e pari a 19/24/30/36/42 dB(A) in raffrescamento e 19/24/34/39/45 dB(A) in riscaldamento. - Refrigerante R32/R410A. - Attacchi linee frigorifere con diametri pari a 6.35 mm liquido e 9.52 mm gas. - Scarico della condensa di tipo flessibile e posizionabile su entrambi i lati dell'unità. - Apparecchiature elettriche e di controllo poste in posizione con accesso facilitato frontalmente all'unità. - Sistema di controllo di tipo evoluto installato e cablato all'interno dell'unità e predisposto per sistemi di centralizzazione attraverso bus di collegamento. - Energy Monitoring via sistema Cloud in configurazione monosplit o in abbinamento a unità esterne MXZ-F. - Doppio connettore sulla scheda di controllo per Controllo remoto e Controllo remoto semplificato (On/Off). - Controllo delle seguenti funzioni attraverso telecomando a infrarossi: - ON/OFF - Impostazione della temperatura - Selezione modalità operativa - Regolazione velocità ventilatore automatica - Oscillazione deflettore - Timer settimanale (impostazione, abilitazione, disabilitazione) - Timer ON/OFF - Funzione "i save" - Modalità notturna - Reset Compresi collegamenti idraulici, accessori, staffaggi, tagli, sfridi, raccordi, giunzioni, valvolame vario, pezzi speciali, minuterie e quant'altro possa rendersi necessario per dare								
	A R I P O R T A R E								5'739,4315

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								5'739,4315
	l'opera finita e a perfetta regola d'arte.					1,00			
	SOMMANO...	cadauno				1,00	562,6720	562,6720	
4 AP_IM_004	<p>Fornitura e collocazione di Unità di condizionamento ad espansione diretta multirefrigerante (R32 - R410A) per installazione a parete.</p> <p>Le caratteristiche tecniche dell'unità saranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potenzialità nominale pari a 2.5 (0.9~3.4) kW in raffreddamento e 3.2 (1.0~4.1) kW in riscaldamento - Alimentazione elettrica tipo monofase 230 V - 50 Hz con potenza assorbita nominale pari a 0.60 kW in raffreddamento e 0.78 kW in riscaldamento. - Dimensioni dell'unità pari a AxLxP(mm) 299x798x219 e peso 10.5 kg. - Alloggiamento per interfaccia Wi-Fi all'interno dello chassis. - Presa dell'aria posizionata nella parte superiore della unità, mentre quella di mandata sarà posizionata nella parte inferiore. - Pannello frontale con apertura verso l'alto per dare accesso ai filtri che saranno di tipo "Purificatore dell'Aria". - Batteria a più ranghi di tipo Cross-Fin con tubi di rame alettati in alluminio. - Portata d'aria assicurata da ventilatore tangenziale a cinque velocità e pari a 4.9/5.9/7.1/8.7/11.4 mc/min in raffreddamento e 4.9/5.9/7.3/8.9/12.9 mc/min in riscaldamento. - Distribuzione dell'aria ottimale con louver motorizzato orizzontale e verticale. - Filtro opzionale del tipo "Purificatore dell'aria agli ioni d'argento" - Funzione Night Mode. - Livello di pressione sonora variabile in funzione della velocità selezionata e pari a 19/24/30/36/42 dB(A) in raffreddamento e 19/24/34/39/45 dB(A) in riscaldamento. - Refrigerante R32/R410A. - Attacchi linee frigorifere con diametri pari a 6.35 mm liquido e 9.52 mm gas. - Scarico della condensa di tipo flessibile e posizionabile su entrambi i lati dell'unità. - Apparecchiature elettriche e di controllo poste in posizione con accesso facilitato frontalmente all'unità. - Sistema di controllo di tipo evoluto installato e cablato all'interno dell'unità e predisposto per sistemi di centralizzazione attraverso bus di collegamento. - Energy Monitoring via sistema Cloud in configurazione monosplit . - Doppio connettore sulla scheda di controllo per Controllo remoto e Controllo remoto semplificato (On/Off). - Controllo delle seguenti funzioni attraverso telecomando a infrarossi: <ul style="list-style-type: none"> - ON/OFF - Impostazione della temperatura - Selezione modalità operativa - Regolazione velocità ventilatore automatica - Oscillazione deflettore - Timer settimanale (impostazione, abilitazione, disabilitazione) - Timer ON/OFF - Funzione "i save" - Modalità notturna - Reset <p>Compresi collegamenti idraulici, accessori, staffaggi, tagli, sfridi, raccordi, giunzioni, valvolame vario, pezzi speciali, minuterie e quant'altro possa rendersi necessario per dare l'opera finita e a perfetta regola d'arte.</p>					1,00			
	SOMMANO...	cadauno				1,00	495,8294	495,8294	
5 AP_IM_005	Fornitura e collocazione di unità di distribuzione di gas refrigerante comprensiva di valvole di espansione (LEV) per								
	A R I P O R T A R E								6'797,9329

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								6'797,9329
	<p>realizzazione di impianti ad espansione diretta per raffreddamento e riscaldamento non simultanei. Modello a cinque derivazioni.</p> <p>Le caratteristiche tecniche dell'unità saranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Involucro di dimensioni pari a (mm) 170(A)-402(L)-320 (P). - Circuito elettronico di controllo per la gestione automatica delle valvole di espansione (LEV) in funzione della richiesta delle diverse utenze collegate. - Collegamenti all'unità esterna e alle singole unità interne realizzati tramite cavo a 3 fili con alimentazione direttamente dell'unità esterna. - Predisposto per collegamento M/NET - Refrigerante utilizzabile R410A . - Numero delle unità periferiche collegabili massimo 5. - Possibilità di connessione con Modulo idronico Hydrobox (EHSC-VM2C-R1) o Hydrotank (EHST20C-VM2C-R1) <p>Gli attacchi della linea del refrigerante tra l'unità esterna ed il distributore dovranno essere pari a (mm) 9.52 (liquido)/15.88 (gas) con attacco a cartella.</p> <p>Gli attacchi della linea del refrigerante in uscita verso ognuna delle unità periferiche dovranno essere come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n°4 attacchi da (mm) 6.35 (liquido)/9.52 (gas), con attacco a cartella. - n°1 attacco da (mm) 6.35 (liquido)/12.7 (gas), con attacco a cartella. <p>Compresi collegamenti idraulici, accessori, staffaggi, tagli, sfridi, raccordi, giunzioni, valvolame vario, pezzi speciali, minuterie e quant'altro possa rendersi necessario per dare l'opera finita e a perfetta regola d'arte.</p>					1,00			
	SOMMANO...	cadauno					1,00	858,0495	858,0495
6 AP_IM_007	<p>Fornitura e collocazione di tubo flessibile in pvc per scarico condensa per impiantisplit, corrugato esternamente e liscio internamente, d Ø 16 mm</p> <p>Compresi collegamenti idraulici, accessori, staffaggi, tagli, sfridi, raccordi, giunzioni, valvolame vario, pezzi speciali, minuterie e quant'altro possa rendersi necessario per dare l'opera finita e a perfetta regola d'arte.</p>			43,00			43,00		
	SOMMANO...	cadauno					43,00	1,7457	75,0651
7 AP_IM_008	<p>Fornitura e collocazione di liquido refrigerante in bombole da 30-40 kg, valutato al kg compreso contributo per movimentazione merci pericolose: R410A</p> <p>Compreso quanto possa rendersi necessario per dare l'opera finita e a perfetta regola d'arte.</p>					5,000	5,00		
	SOMMANO...	kg					5,00	25,5404	127,7020
8 AP_IM_010	<p>Fornitura e posa di tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 diresistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma EN 12745-1 con pulizia interna, temperatura d'impiego da -80 °C a +98 °C, idoneo per gas tipo R410: a 6,35 x 0,8 mm</p> <p>Compresi collegamenti idraulici, accessori, staffaggi, tagli, sfridi, raccordi, giunzioni, valvolame vario, pezzi speciali, minuterie e quant'altro possa rendersi necessario per dare l'opera finita e a perfetta regola d'arte.</p>			48,00			48,00		
	SOMMANO...	m					48,00	9,1984	441,5232
9	Fornitura e posa di tubo di rame ricotto con isolamento avente								
	A R I P O R T A R E								8'300,2727

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								8'300,2727
AP_IM_011	<p>classe 1 diresistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma EN 12745-1 con pulizia interna, temperatura d'impiego da -80 °C a +98 °C, idoneo per gas tipo R410: b 9,52 × 0,8 mm</p> <p>Compresi collegamenti idraulici, accessori, staffaggi, tagli, sfridi, raccordi, giunzioni, valvolame vario, pezzi speciali, minuterie e quant'altro possa rendersi necessario per dare l'opera finita e a perfetta regola d'arte.</p>			66,00		66,00			
	SOMMANO...	m				66,00		10,1959	672,9294
10 AP_IM_012	<p>Fornitura e posa di tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 diresistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma EN 12745-1 con pulizia interna, temperatura d'impiego da -80 °C a +98 °C, idoneo per gas tipo R410: d 15,88 × 1,0 mm</p> <p>Compresi collegamenti idraulici, accessori, staffaggi, tagli, sfridi, raccordi, giunzioni, valvolame vario, pezzi speciali, minuterie e quant'altro possa rendersi necessario per dare l'opera finita e a perfetta regola d'arte.</p>			21,00		21,00			
	SOMMANO...	m				21,00		15,2053	319,3113
11 AP_IM_013	<p>SMANTELLAMENTO E SMALTIMENTO DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE. Smantellamento e smaltimento di apparecchiature tecnologiche costituite da parti meccaniche ed elettriche di impianti posizionate all'interno di locali tecnici o in spazi tecnologici, comprendente lo smontaggio delle stesse, il trasporto su pubblica strada, il carico su idonei automezzi ed il trasporto finale a discarica autorizzata, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti norme di smaltimento. Sono comprese anche la pulizia dei locali o degli spazi in cui erano posizionate le apparecchiature ed eventuali opere murarie che si rendessero necessarie per lo smontaggio delle stesse quali apertura di tracce su muratura di ogni genere. Restano esclusi, e pertanto vanno conteggiati separatamente, i costi di noleggio per attrezzature speciali necessarie al trasporto su pubblica strada (autogru, piattaforme, sollevatori, ...) ed i costi di smaltimento di rifiuti speciali che devono essere consegnati a Ditte autorizzate, (amianto, prodotti oleosi, CFC, ecc.). Lo smantellamento è conteggiato con una quota fissa per ogni luogo in cui viene effettuato lo smantellamento più una quota aggiuntiva in funzione del peso del materiale smantellato. Quota fissa per ciascun luogo.</p>					1,00			
	SOMMANO...	cad				1,00		320,0956	320,0956
12 AP_IM_014	<p>SMANTELLAMENTO E SMALTIMENTO DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE. Smantellamento e smaltimento di apparecchiature tecnologiche costituite da parti meccaniche ed elettriche di impianti posizionate all'interno di locali tecnici o in spazi tecnologici, comprendente lo smontaggio delle stesse, il trasporto su pubblica strada, il carico su idonei automezzi ed il trasporto finale a discarica autorizzata, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti norme di smaltimento. Sono comprese anche la pulizia dei locali o degli spazi in cui erano posizionate le apparecchiature ed eventuali opere murarie che si rendessero necessarie per lo smontaggio delle stesse quali apertura di tracce su muratura di ogni genere. Restano esclusi, e pertanto vanno conteggiati separatamente, i costi di noleggio per attrezzature speciali necessarie al trasporto su pubblica strada (autogru, piattaforme, sollevatori, ...) ed i costi di smaltimento di rifiuti speciali che devono essere consegnati a Ditte autorizzate,</p>								
	A R I P O R T A R E								9'612,6090

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								9'612,6090
	(amianto, prodotti oleosi, CFC, ecc.). Lo smantellamento è conteggiato con una quota fissa per ogni luogo in cui viene effettuato lo smantellamento più una quota aggiuntiva in funzione del peso del materiale smantellato. Quantità di materiale smantellato.								
	SOMMANO...	kg				160,000	160,00		
							160,00	1,8659	298,5440
13 AP_IM_015	SPESE TECNICHE VARIE per: - Prove di tenuta e funzionamento generale impianti meccanici; - Assistenza tecnica ed assistenza ai collaudi; - Avviamento macchinari ed apparecchiature effettuate da centri assistenza autorizzati, compresi la taratura ed il controllo dei dispositivi di regolazione e funzionamento; Informazione del personale preposto al controllo delle apparecchiature, delle modalità di regolazione e di manutenzione ordinaria (per es. pulizia filtri, ecc.); - Compilazione dei libretti d'impianto e delle dichiarazioni di conformità alla regola dell'arte ai sensi D.M. 37/08 e s.m.i., queste ultime complete di tutti gli allegati richiesti dalla vigente normativa ai fini del rilascio del codice catasto regionale impianti termici (CIT); - Avvio garanzia. - Iscrizione registro FGAS						1,00		
	SOMMANO...	a corpo					1,00	215,0500	215,0500
	IMPIANTI ELETTRICI (SpCat 2)								
14 AP_IE_004	Spostamento illuminazione 4 livello (porzione zona uffici)						1,00		
	SOMMANO...	cadauno					1,00	149,7887	149,7887
15 TOS20_06.10 5.010.033	Cavo unipolare o multipolare flessibile di rame rosso ricotto, isolato in gomma EPR di qualità G7 e guaina in PVC di qualità Rz, non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi, rispondente alle norme CEI 20-22/2, CEI EN 60332-1-2, CEI EN 50267-2-1, marchio IMQ, sigla di designazione FG7(O)R, da valere anche per opere di urbanizzazione. E'compreso nel prezzo l'incidenza percentuale per sfridi, accessori di montaggio, fissaggio, pezzi speciali, e ogni materiale di consumo. 3 x 10 mmq.				20,00		20,00		
	SOMMANO...	m					20,00	6,4136	128,2720
16 AP_IE_001	ALLACCIAMENTI Allacciamento di utenza monofase incluso conduttore di protezione, con utilizzo di cavo unipolare o multipolare in guaina protettiva di pvc flessibile, provvista di raccordi filettati e di adattatori alle estremità, lunghezza fino a 1,5 m: sezione conduttori da 1,5 a 4mmq						5,000	5,00	
	SOMMANO...	m					5,00	25,1963	125,9815
17 AP_IE_002	Fornitura e posa di BLOCCO DIFFERENZIALE DA ACCOPPIARE AD INTERRUTTORI AUTOMATICI, POTERE DI INTERRUZIONE 4,5/6/10/15/25 KA SECONDO NORME CEI EN 61009. Blocco differenziale da accoppiare ad interruttori automatici, potere di interruzione 4,5/6/10/15/25 kA secondo norme CEI EN 61009, Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di								
	A R I P O R T A R E								10'530,2452

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								10'530,2452
18 AP_IE_003	cablaggio, gli accessori, il montaggio su quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria. Bipolare fino a 25A Id: 0,03A tipo A.	m					1,00		
	SOMMANO...	m					1,00	93,4835	93,4835
19 TOS20_06.10 5.010.053	Fornitura e posa di INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO COMPATTO, CARATTERISTICA B, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore magnetotermico compatto, caratteristica B, potere di interruzione 6KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa quota di carpenteria. Unipolare +N.A. 1 modulo da 40A.	m					1,00		
	SOMMANO...	m					1,00	58,4177	58,4177
19 TOS20_06.10 5.010.053	Cavo unipolare o multipolare flessibile di rame rosso ricotto, isolato in gomma EPR di qualità G7 e guaina in PVC di qualità Rz, non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi, rispondente alle norme CEI 20-22/2, CEI EN 60332-1-2, CEI EN 50267-2-1, marchio IMQ, sigla di designazione FG7(O)R, da valere anche per opere di urbanizzazione. E'compreso nel prezzo l'incidenza percentuale per sfridi, accessori di montaggio, fissaggio, pezzi speciali, e ogni materiale di consumo. 5 G 1.5 mmq.	m				50,000	50,00		
	SOMMANO...	m					50,00	2,5000	125,0000
	OPERE EDILI (SpCat 3)								
20 TOS20_02.A 03.033.002	Smontaggio di serramenti interni o esterni, a qualsiasi piano, compreso il disancoraggio di staffe, arpioni e quanto altro bloccato nelle strutture murarie, il calo e tiro in alto ed accatastamento entro un raggio di m 50; escluso le riprese di murature o di intonaci. Si misura la superficie libera del vano risultante, compreso eventuale fasciambotte su muri di spessore fino a cm 26 per infissi in metallo								
	TIPO F1		20,00	5,25	1,420		149,10		
	TIPO F2		4,00	6,50	1,500		39,00		
	TIPO F2 porta		4,00	1,00	2,400		9,60		
	TIPO F3		20,00	5,25	0,500		52,50		
	TIPO F4		4,00	7,50	0,600		18,00		
	SOMMANO...	m ²					268,20	23,0670	6'186,5694
21 AP_ED_011	Carico a mano, trasporto a discarica e/o deposito entro 20km. Trasporto a discarica e/o deposito in sito indicato dalla D.L nel raggio km 20 di materiale di risulta dallo smontaggio degli infissi.	a corpo					1,00		
	SOMMANO...	a corpo					1,00	369,6040	369,6040
22 AP_ED_013	Oneri, costi e tributi per lo smaltimento dei materiali di risulta dallo smontaggio degli infissi, presso impianti di smaltimento autorizzati, codice rifiuto CER 170904: Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903. Discarica/sito di deposito entro un raggio di 20 km dal cantiere.						1,00		
	A R I P O R T A R E						1,00		17'363,3198

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O						1,00		17'363,3198
	SOMMANO...	a corpo					1,00	1'200,0000	1'200,0000
23 AP_ED_003	<p>FINESTRE E PORTEFINESTRE IN PVC con profili estrusi in classe A e classificati in base alla zona climatica classe s a norma UNI EN 12608-2016, oltre alla marcatura CE (UNI EN 14351-1:2016), compreso di vetrocamera sigillata tramite guarnizioni in gomma, senza uso di silicone, profili fermavetro ad incastro, gocciolatoio, serratura, ferramenta di attacco e sostegno, maniglie in alluminio. Con trasmittanza termica minima prevista dalla normativa vigente (UNI EN ISO 10077-1:2007). Le Classi di Resistenza di Tenuta all'Acqua devono corrispondere alle norme UNI EN 12207:2017 ed essere almeno nella classe 5, di Permeabilità all'Aria devono corrispondere alle norme UNI EN 12208:2000 ed essere almeno nella classe 2 e di Resistenza al carico del Vento devono corrispondere alle norme UNI EN 12210:2016 ed essere almeno nella classe 2, escluso controtelai, posa e assistenza muraria. Trasmittanza totale minima U_w 1,6 W/mq²k.</p> <p>Abbattimento acustico di facciata R_w 42 dB. Dimensioni 5250x1420mm, colore rosso (RAL da concordare con la D.L.) composta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - due parti apribili con doppia anta verticale ad apertura verso l'interno - tre parti con doppia anta orizzontale di cui una fissa (inferiore) ed una con apertura a vasistas verso l'interno (superiore) <p>TIPO F1</p>					20,00			
	SOMMANO...	cadauno					20,00	1'932,1357	38'642,7140
24 AP_ED_004	<p>FINESTRE E PORTEFINESTRE IN PVC con profili estrusi in classe A e classificati in base alla zona climatica classe s a norma UNI EN 12608-2016, oltre alla marcatura CE (UNI EN 14351-1:2016), compreso di vetrocamera sigillata tramite guarnizioni in gomma, senza uso di silicone, profili fermavetro ad incastro, gocciolatoio, serratura, ferramenta di attacco e sostegno, maniglie in alluminio. Con trasmittanza termica minima prevista dalla normativa vigente (UNI EN ISO 10077-1:2007). Le Classi di Resistenza di Tenuta all'Acqua devono corrispondere alle norme UNI EN 12207:2017 ed essere almeno nella classe 5, di Permeabilità all'Aria devono corrispondere alle norme UNI EN 12208:2000 ed essere almeno nella classe 2 e di Resistenza al carico del Vento devono corrispondere alle norme UNI EN 12210:2016 ed essere almeno nella classe 2, escluso controtelai, posa e assistenza muraria. Trasmittanza totale minima U_w 1,6 W/mq²k.</p> <p>Abbattimento acustico di facciata R_w 42 dB, colore rosso. Dimensioni 7500x1500mm, colore rosso (RAL da concordare con la D.L.) composta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - una porta a singola anta apribile verso l'interno - due parti apribili con doppia anta verticale ad apertura verso l'interno - quattro parti con doppia anta orizzontale di cui una fissa (inferiore) ed una con apertura a vasistas verso l'interno (superiore) <p>TIPO F2</p>					4,00			
	SOMMANO...	cadauno					4,00	3'101,2108	12'404,8432
25 AP_ED_005	<p>FINESTRE E PORTEFINESTRE IN PVC con profili estrusi in classe A e classificati in base alla zona climatica classe s a norma UNI EN 12608-2016, oltre alla marcatura CE (UNI EN 14351-1:2016), compreso di vetrocamera sigillata tramite guarnizioni in gomma, senza uso di silicone, profili fermavetro ad incastro, gocciolatoio, serratura, ferramenta di attacco e sostegno, maniglie in alluminio. Con trasmittanza termica minima prevista dalla normativa vigente (UNI EN ISO 10077-</p>								
	A R I P O R T A R E								69'610,8770

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								69'610,8770
	1:2007). Le Classi di Resistenza di Tenuta all'Acqua devono corrispondere alle norme UNI EN 12207:2017 ed essere almeno nella classe 5, di Permeabilità all'Aria devono corrispondere alle norme UNI EN 12208:2000 ed essere almeno nella classe 2 e di Resistenza al carico del Vento devono corrispondere alle norme UNI EN 12210:2016 ed essere almeno nella classe 2, escluso controtelai, posa e assistenza muraria. Trasmittanza totale minima Uw 1,6 W/mq°k. Abbattimento acustico di facciata Rw 42 dB, colore rosso. Dimensioni 5250X500mm, finestra a nastro orizzontale in PVC colore rosso (RAL da concordare con la D.L.) suddivisa in cinque parti di cui due fisse e tre con apertura a vasistas verso l'interno TIPO F3						20,00		
	SOMMANO...	cadauno					20,00	802,7437	16'054,8740
26 AP_ED_006	FINESTRE E PORTEFINESTRE IN PVC con profili estrusi in classe A e classificati in base alla zona climatica classe s a norma UNI EN 12608-2016, oltre alla marcatura CE (UNI EN 14351-1:2016), compreso di vetrocamera sigillata tramite guarnizioni in gomma, senza uso di silicone, profili fermavetro ad incastro, gocciolatoio, serratura, ferramenta di attacco e sostegno, maniglie in alluminio. Con trasmittanza termica minima prevista dalla normativa vigente (UNI EN ISO 10077-1:2007). Le Classi di Resistenza di Tenuta all'Acqua devono corrispondere alle norme UNI EN 12207:2017 ed essere almeno nella classe 5, di Permeabilità all'Aria devono corrispondere alle norme UNI EN 12208:2000 ed essere almeno nella classe 2 e di Resistenza al carico del Vento devono corrispondere alle norme UNI EN 12210:2016 ed essere almeno nella classe 2, escluso controtelai, posa e assistenza muraria. Trasmittanza totale minima Uw 1,6 W/mq°k. Abbattimento acustico di facciata Rw 42 dB, colore rosso. Dimensioni 7500X600mm, finestra a nastro orizzontale in PVC colore rosso (RAL da concordare con la D.L.) suddivisa in sette parti di cui tre fisse e quattro con apertura a vasistas verso l'interno TIPO F4						4,00		
	SOMMANO...	cadauno					4,00	1'214,0205	4'856,0820
27 AP_ED_012	Posa in opera finestre						92,00		
	SOMMANO...	h	11,50			8,000	92,00	63,7307	5'863,2244
28 AP_ED_001	Fornitura e posa in opera di controsoffitto composto da un doppio strato di pannelli rigidi in lana di rocca a densità medio basso, senza rivestimento, conforme alla norma UNI EN 13162:2015, spessore 80 mm, densità 70 kg/mc, in classe A1 di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1:2009 e fornitura e posa in opera di pannelli modulari per controsoffitto in gesso rivestito preverniciato bianco spessore 12,5 mm ad orditura metallica singola.						60,00		
	SOMMANO...	m2					60,00	64,6592	3'879,5520
29 TOS20_AT. N06.006.012	Piattaforme Diesel a braccio telescopico altezza di lavoro 16 m - 1 mese						64,00		
	SOMMANO...	ora	8,00			8,000	64,00	15,1800	971,5200
30	Riprese opere murarie								
	A R I P O R T A R E								101'236,1294

