

**Committente:** Direzione Regionale INPS Toscana

**Lavori:** Realizzazione di un impianto di climatizzazione a VRV presso la sede INPS di Massa Carrara

## ***COMPUTO METRICO***

Firenze Ottobre 2017

---

**Il Progettista**

Alessandro Tenga

**Il Progettista**

Arch. danielle Bachini

**Il Progettista**

Ing. Maurizio Giovannetti

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
1	1.23	<p><b>OS28 IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di unità esterna, a volume e a temperatura di refrigerante variabile VRV IV, condensata ad aria, a espansione diretta, del tipo a inverter a pompa di calore, a gas R410A dotata dei seguenti nuovi standard di efficienza stagionale, comfort ambiente e semplicità di installazione:</p> <p>1) Sistema di controllo della temperatura e del volume del refrigerante (VRT); il sistema regola continuamente sia il volume che la temperatura del refrigerante in base alla capacità totale necessaria e alle condizioni atmosferiche;</p> <p>2) Tecnologia Continuous Comfort: consente il riscaldamento continuo degli ambienti anche durante la fase di sbrinamento, senza necessità di invertire il ciclo frigorifero sulle unità interne. Le unità esterne monomodulo (8~20 hp) sono dotate di un accumulatore di energia a cambio di fase in grado di fornire potenza termica durante la fase di sbrinamento. Le unità esterne multi-modulo (22~54 hp) effettuano lo sbrinamento sequenziale alternando ciascun modulo interessato;</p> <p>3) VRV-Configurator: soluzione software avanzata che semplifica le operazioni di configurazione e manutenzione del sistema VRV, attraverso un'interfaccia grafica su PC collegato alla motocondensante.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• compressori di tipo ermetico scroll con controllo inverter;</li> <li>• potenza delle unità interne collegabili compresa tra un minimo del 50% a un massimo del 200% di quella erogata dalla motocondensante;</li> <li>• possibilità di collegamento di hydrobox a bassa temperatura (HXY), unità di trattamento aria (AHUT), unità interne della gamma residenziali (RA) o cortine d'aria (CYV);</li> <li>• dislivello massimo: 30m tra le unità interne, 90 m tra unità esterna e unità interne;</li> <li>• lunghezza massima effettiva totale delle tubazioni 1000 m. Distanza massima tra unità esterna e unità interna più lontana 165m;</li> <li>• funzione di carica del refrigerante automatica, che provvede all'inserimento del corretto quantitativo di refrigerante all'interno del circuito; tale funzione permette di effettuare automaticamente anche la verifica periodica del contenuto di gas nell'impianto;</li> <li>• Alimentazione: 380-415 V, trifase, 50</li> </ul>				
					a riportare	

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
2	1. 1	Hz. Tipo DAIKIN RYYQ28T o equivalente Potenza frigorifera 78,5 kW, potenza assorbita 22,0 kW (automatic mode: ESEER=6,69); Potenza termica 87,5 kW, potenza assorbita 21,9 kW (COP=3,57); Unità interne collegabili: se unità interne RA massimo n.32, se VRV massimo n.64. <i>Sul tetto installate sul supporto già predisposto</i>	cad	2,000	28.199,00	56.398,00
				2,000		
3	1. 2	Fornitura e posa in opera di giunto ad "Y" per i.p >=290<640 tipo Daikin Mod. KHRQ22M64T <i>Piano rialzato</i>  <i>Piano primo</i>	n.	13,000	167,06	5.512,98
				20,000		
			n.	33,000	259,00	1.554,00
				3,000		
4	1. 3	Fornitura e posa in opera di Collettore per p.i <290 <i>Piano rialzato</i>	n.	3,000	408,97	408,97
				6,000		
5	1. 4	Fornitura e posa in opera di tubazioni in rame crudo in verghe per gas refrigeranti, certificato e trattato internamente piano rialzato Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per gli "ancoraggi" per la posa delle tubazioni a pavimento e/o a soffitto, saldature eseguite in atmosfera protetta di azoto e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte per la realizzazione delle dorsali gas e liquido dal collettore all' unità esterna. Il diametro standard delle tubazioni è quello descritto in capitolato.  <i>Piano rialzato</i>	n.	1,000	10.340,00	10.340,00
				1,000		
			a corpo	1,000	a riportare	74.213,95
				1,000		

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	74.213,95
6	1. 5	Fornitura e posa in opera di tubazioni in rame crudo in verghe per gas refrigeranti, certificato e trattato internamente piano primo Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per gli "ancoraggi" per la posa delle tubazioni a pavimento e/o a soffitto, saldature eseguite in atmosfera protetta di azoto e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte per la realizzazione delle dorsali gas e liquido dal collettore all' unità esterna. Il diametro standard delle tubazioni è quello descritto in capitolato.  <i>Piano primo</i>		1,000		
			a corpo	1,000	9.560,00	9.560,00
7	1. 8	Fornitura e posa in opera di tubazioni in polipropilene per la formazione degli scarichi di condensa al piano rialzato. Dette tubazioni dovranno essere corredate da certificato comprovante le seguenti caratteristiche: - essere conformi alla norma DIN 1988 per la distribuzione dell'acqua potabile; - rispettare la norma DIN 8078 per quanto riguarda le prove di laboratorio; - essere conforme alla norma DIN 16962 per controllo qualità e collegamenti. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli sfridi, i pezzi speciali, ispezioni, bracciali di supporto posti ad una distanza massima di 15 diametri nei tratti verticali e di 10 in quelli orizzontali, zanche di ancoraggio, saldature elettriche e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.  <i>Piano rialzato</i>		1,000		
			a corpo	1,000	2.357,00	2.357,00
8	1. 9	Fornitura e posa in opera di tubazioni in polipropilene per la formazione degli scarichi di condensa al piano primo .				
					a riportare	86.130,95

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
		<p>Dette tubazioni dovranno essere corredate da certificato comprovante le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- essere conformi alla norma DIN 1988 per la distribuzione dell'acqua potabile;</li> <li>- rispettare la norma DIN 8078 per quanto riguarda le prove di laboratorio;</li> <li>- essere conforme alla norma DIN 16962 per controllo qualità e collegamenti.</li> </ul> <p>Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli sfridi, i pezzi speciali, ispezioni, bracciali di supporto posti ad una distanza massima di 15 diametri nei tratti verticali e di 10 in quelli orizzontali, zanche di ancoraggio, saldature elettriche e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p><i>Piano primo</i></p>			riporto	86.130,95
				1,000		
			a	1,000	2.475,00	2.475,00
			corpo			
9	1.10	<p>Fornitura e posa in opera di telecomando a filo.</p> <p>Telecomando a filo con display a cristalli liquidi e sportello per l'accesso ai pulsanti, collegamento all'unità controllata con cavo bifilare fino ad una distanza di 500m, permette il controllo fino a 16 unità interne, funzione di autodiagnosi e monitoraggio del sistema VRV (individua malfunzionamenti su un massimo di 80 codici), dotato di termostato interno, colore bianco.</p> <p>Possibilità di impostazione di limiti di funzionamento massimo e minimo, funzione attivabile manualmente o con timer programmatore, orologio con indicazione del giorno e dell'ora in tempo reale, timer programmatore settimanale, modalità di Leave Home (protezione antigelo), permette, in caso di assenza, il mantenimento della temperatura interna ad un livello reimpostato, possibilità di selezionare due livelli di abilitazione dei pulsanti.</p> <p>Indicazioni a display: modalità di funzionamento, funzionamento del recuperatore di calore (VAM), controllo della commutazione raffreddamento/riscaldamento, indicazione di controllo centralizzato,</p>				
					a riportare	88.605,95

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	88.605,95
		indicazione di controllo di gruppo, temperatura impostata, direzione del flusso d'aria, programmazione del timer, velocità del ventilatore, pulizia filtri, sbrinamento/avviamento in riscaldamento, ispezione/prova, anomalie in essere, tra cui: per le unità interne: autodiagnosi componenti elettronici, avaria ventilatore, malfunzionamento sensori di controllo delle unità stesse, allarme mancanza refrigerante, mancanza rete, errore di collegamento tra le unità interne o coi propri comandi; per le unità esterne: avarìa compressore a inverter, blocco compressore, autodiagnosi componenti elettronici, intervento pressostati di alta e bassa pressione, anomalia sensori unità esterna, mancanza rete, errore di collegamento tra le unità esterne o con le proprie unità interne. BRC1E52A				
		<i>Piano rialzato</i>		25,000		
		<i>Piano primo</i>		25,000		
10	1.11	Fornitura e posa in opera di allacciamenti elettrici delle unità interne e sistema di comunicazione Bus <i>Piano rialzato</i>	n.	50,000	126,00	6.300,00
		<i>Piano primo</i>		25,000		
			n.	50,000	207,04	10.352,00
11	1.12	Nolo di autogrù, con l' inoltro di permessi allo sportello unico, occupazione di suolo pubblico e quant'altro necessario per effettuare il tiro in alto delle unità esterne in piena sicurezza. <i>Per il sollevamento delle due unità esterne dal piano di campagna al terrazzo</i>		1,000		
			a corpo	1,000	4.000,00	4.000,00
12	1.13	Collaudo casa madre ed assistenza al collaudatore INPS <i>Collaudo</i>		1,000		
					a riportare	109.257,95

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	109.257,95
13	1.14	Carica gas refrigerante circuiti VRV <i>carica gas</i>	a corpo	1,000	1.980,00	1.980,00
			n.	1,000		
14	1.15	Allaccio a comando remoto centralizzato esistente del preesistente impianto VRV compresa qualsiasi interfaccia elettronica necessaria a far comunicare la nuova parte di impianto con la preesistente, compresa la riconfigurazione dell'impianto (parte nuova+vecchia) il riindirizzamento di tutte le unità e la prima priogrammazione degli orari di accensione , spegnimento e set temperature delle macchine. <i>Per il collegamento del vecchio impianto con il nuovo per ottenere un unica centrale di comando e supervisione</i>	n.	1,000	1.900,00	1.900,00
			n.	1,000		
15	1.16	Fornitura e posa in in opera di sifone per allaccio scarico condensa nei bagni. <i>Piano rialzato</i>  <i>Piano primo</i>	n.	1,000	2.500,00	2.500,00
			n.	1,000		
			cad	4,000		
			cad	4,000		
16	1.17	Fornitura e posa di canale circolare precoibentato per la costruzione di condotte per la distribuzione dell'aria negli impianti di condizionamento e di termoventilazione costituito da 2 gusci "sandwich" in alluminio/schiuma rigida in poliuretano espanso ad alta densità (60 Kg/mc) lunghezza 4000 mm, esente da CFC, HCFC e HFC con rivestimento interno ed esterno in foglio di alluminio goffrato laccato con primer, classe di reazione al fuoco 0-1, rigidità dei pannelli > 350.000 Nmmq, resistenza trasmissione vapore acqueo >= 2000 mqhPa/mg, spessore 25 mm, conduttività termica iniziale 0,0206 W/mK, resistenza alla pressione fino a 3.000 Pa, resistente ai raggi UV fino a 400 mm	cad	8,000	230,00	1.840,00
					a riportare	117.477,95

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	117.477,95
		<i>Al piano rialzato per il collegamento dell'unità canalizzabile con le griglie di mandata e di ripresa</i>		38,000		
		<i>Al piano primo per il collegamento dell'unità canalizzabile con le griglie di mandata e di ripresa</i>		38,000		
17	1.18	Fornitura e posa in opera di cassetta monocondotto per impianti a portata variabile, con involucro in lamiera zincata a doppia parete e interposto isolamento termoacustico, velocità dell'aria fino a 14 m/s: Ø 200 mm, portata nominale 1.500 mc/h	m	76,000	67,85	5.156,60
		<i>cassetta di plenum per le due canalizzabili</i>		2,000		
18	1.19	Fornitura e posa in opera di fascetta stringitubo per condotti flessibili realizzata in acciaio inox, in rotoli da 30 m	cad	2,000	1.042,00	2.084,00
		<i>fascette per canali</i>		10,000		
19	1.20	Fornitura e posa di diffusore lineare a feritoie in alluminio anodizzato, fissaggio con viti non apparenti, completo di coppia di terminale a quattro feritoie lunghezza 2000 mm.	cad	10,000	3,20	32,00
		<i>Al piano rialzato mandata aria</i>		4,000		
		<i>Al piano primo mandata aria</i>		1,000		
20	1.21	Fornitura e posa di diffusore quadrato con griglia forellinata multidirezionale di mandata o di ripresa dell'aria negli impianti di climatizzazione, ventilazione e riscaldamento, realizzato in lamiera d'acciaio verniciata con elementi di fissaggio nascosti, completo di	cad	5,000	169,00	845,00
					a riportare	125.595,55

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	125.595,55
		serranda di taratura a farfalla, delle seguenti dimensioni e caratteristiche:dimensione esterna 650 x 650 mm, diam.nominale attacco tubo flessibile 315 mm				
		<i>Al piano rialzato ripresa aria</i>		2,000		
		<i>Al piano primo</i>		2,000		
21	1.24	Fornitura e posa in opera di unità interna per installazione a parete, per sistemi VRV a R410A, tangenziale con motore elettrico direttamente accoppiato, scambiatore di calore costituito da tubi in rame e alette in alluminio, valvola elettronica completa di motore passo-passo a 2000 posizioni, pilotata da un sistema di controllo a microprocessore con caratteristica PID, filtro dell'aria in rete di resina lavabile. Alimentazione: 220-240 V, monofase, 50 Hz. Tipo DAIKIN FXAQ20P o equivalente Resa frigorifera 2,2 kW, Resa termica 2,5 kW, Pressione sonora 36/31 dBA <i>Piano rialzato</i>	cad	4,000	160,00	640,00
		<i>Piano primo</i>		9,000		
				11,000		
22	1.25	Fornitura e posa in opera di unità interna per installazione a parete, per sistemi VRV a R410A, tangenziale con motore elettrico direttamente accoppiato, scambiatore di calore costituito da tubi in rame e alette in alluminio, valvola elettronica completa di motore passo-passo a 2000 posizioni, pilotata da un sistema di controllo a microprocessore con caratteristica PID, filtro dell'aria in rete di resina lavabile. Alimentazione: 220-240 V, monofase, 50 Hz. Tipo DAIKIN FXAQ25P o equivalente Resa frigorifera 1,7 kW, Resa termica 1,9 kW, Pressione sonora 37/31 dBA	cad	20,000	884,00	17.680,00
				5,000	900,00	4.500,00
23	1.26	Fornitura e posa in opera di unità interna per installazione a parete, per sistemi VRV a R410A, tangenziale con motore elettrico direttamente accoppiato, scambiatore di calore costituito da tubi in rame e alette in alluminio, valvola elettronica completa di motore passo-passo a 2000 posizioni, pilotata da				
					a riportare	148.415,55

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	148.415,55
24	1.27	un sistema di controllo a microprocessore con caratteristica PID, filtro dell'aria in rete di resina lavabile. Alimentazione: 220-240 V, monofase, 50 Hz. Tipo DAIKIN FXAQ40P o equivalente Resa frigorifera 4,5 kW, Resa termica 5,0 kW, Pressione sonora 40/36 dBA	cad	3,000	975,00	2.925,00
		Fornitura e posa in opera di unità interna per installazione a parete, per sistemi VRV a R410A, tangenziale con motore elettrico direttamente accoppiato, scambiatore di calore costituito da tubi in rame e alette in alluminio, valvola elettronica completa di motore passo-passo a 2000 posizioni, pilotata da un sistema di controllo a microprocessore con caratteristica PID, filtro dell'aria in rete di resina lavabile. Alimentazione: 220-240 V, monofase, 50 Hz. Tipo DAIKIN FXAQ63P o equivalente Resa frigorifera 7,1 kW, Resa termica 8,0 kW, Pressione sonora 47/41 dBA	cad	1,000	1.161,00	1.161,00
25	1.28	Fornitura e posa in opera di unità interna canalizzabile ad incasso in controsoffitto, per sistemi VRV a R410A, aspirazione dal basso o dal lato posteriore della macchina, mandata dal lato anteriore, ventilatore di tipo sirocco tangenziale, a tre velocità impostabili, mosso da un motore elettrico monofase ad induzione direttamente accoppiato, scambiatore di calore costituito da tubi in rame e alette in alluminio, valvola elettronica con controllo a microprocessore PID, filtro a rete in resina antimuffa, pompa di sollevamento condensa fino a 250 mm. Alimentazione: 220-240 V, monofase, 50 Hz. Tipo DAIKIN FXSQ40A o equivalente Resa frigorifera 4,5 kW, Resa termica 5,0 kW, Pressione sonora 37/29 dBA	cad	2,000	1.346,00	2.692,00
26	1.29	Fornitura e posa in opera di unità interna a cassetta a 4 vie 600x600 ("fully flat"), per sistemi VRV a R410A, design innovativo con profilo completamente orizzontale (sporgenza 8 mm), operabilità indipendente di ciascuna delle quattro alette per lo sfruttamento degli spazi architettonici o il cambio di destinazione d'uso dei locali, opzione "sensore a pavimento" a infrarossi per rilevare la temperatura a terra e garantire una distribuzione uniforme della temperatura tra soffitto e pavimento, opzione "sensore di presenza" a infrarossi che consente di indirizzare il flusso dell'aria lontano dagli occupanti (regola il set-point in base alla				
					a riportare	155.193,55

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	155.193,55
27	1.30	<p>presenza di persone nel locale), ventilatore di tipo turbo, scambiatore di calore costituito da tubi in rame e alette in alluminio, valvola elettronica con controllo a microprocessore PID, filtro dell'aria, pompa di scarico condensa fino a 850 mm. Alimentazione: 220-240 V, monofase, 50 Hz. Tipo DAIKIN FXZQ20A o equivalente. Resa frigorifera 2,2 kW, Resa termica 2,5 kW, Pressione sonora 32/29,5/25,5 dBA</p> <p>Fornitura e posa in opera di unità interna a cassetta a 4 vie 600x600 ("fully flat"), per sistemi VRV a R410A, design innovativo con profilo completamente orizzontale (sporgenza 8 mm), operabilità indipendente di ciascuna delle quattro alette per lo sfruttamento degli spazi architettonici o il cambio di destinazione d'uso dei locali, opzione "sensore a pavimento" a infrarossi per rilevare la temperatura a terra e garantire una distribuzione uniforme della temperatura tra soffitto e pavimento, opzione "sensore di presenza" a infrarossi che consente di indirizzare il flusso dell'aria lontano dagli occupanti (regola il set-point in base alla presenza di persone nel locale), ventilatore di tipo turbo, scambiatore di calore costituito da tubi in rame e alette in alluminio, valvola elettronica con controllo a microprocessore PID, filtro dell'aria, pompa di scarico condensa fino a 850 mm. Alimentazione: 220-240 V, monofase, 50 Hz. Tipo DAIKIN FXZQ25A o equivalente. Resa frigorifera 2,8 kW, Resa termica 3,2 kW, Pressione sonora 33/30/25,5 dBA</p>	cad	2,000	1.345,00	2.690,00
28	1.31	<p>Fornitura e posa in opera di unità interna a cassetta a 4 vie 600x600 ("fully flat"), per sistemi VRV a R410A, design innovativo con profilo completamente orizzontale (sporgenza 8 mm), operabilità indipendente di ciascuna delle quattro alette per lo sfruttamento degli spazi architettonici o il cambio di destinazione d'uso dei locali, opzione "sensore a pavimento" a infrarossi per rilevare la temperatura a terra e garantire una distribuzione uniforme della temperatura tra soffitto e pavimento, opzione "sensore di presenza" a infrarossi che consente di indirizzare il flusso dell'aria lontano dagli occupanti (regola il set-point in base alla presenza di persone nel locale), ventilatore di tipo turbo, scambiatore di calore costituito da tubi in rame e alette in alluminio, valvola elettronica con controllo a microprocessore PID, filtro dell'aria, pompa di scarico condensa fino a 850 mm. Alimentazione: 220-240 V,</p>	cad	6,000	1.411,00	8.466,00
					a riportare	166.349,55

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	166.349,55
29	1.32	monofase, 50 Hz. Tipo DAIKIN FXZQ40A o equivalente. Resa frigorifera 4,5 kW, Resa termica 5,0 kW, Pressione sonora 37/32/28 dBA	cad	6,000	1.544,00	9.264,00
		Fornitura e posa in opera di unità interna a pavimento a vista, per sistemi VRV a R410A, carrozzeria di colore bianco (RAL 9010) dotata di isolamento termoacustico, ventilatore di tipo sirocco, mosso da un motore elettrico monofase a induzione direttamente accoppiato, scambiatore di calore costituito da tubi in rame e alette in alluminio, valvola elettronica con controllo a microprocessore PID. Alimentazione: 220-240 V, monofase, 50 Hz.				
		Tipo DAIKIN FXLQ20P o equivalente. Resa frigorifera 2,2 kW, Resa termica 2,5 kW, Pressione sonora 35/32 dBA	cad	1,000	1.233,00	1.233,00
30	1.33	Fornitura e posa in opera di unità interna a pavimento a vista, per sistemi VRV a R410A, carrozzeria di colore bianco (RAL 9010) dotata di isolamento termoacustico, ventilatore di tipo sirocco, mosso da un motore elettrico monofase a induzione direttamente accoppiato, scambiatore di calore costituito da tubi in rame e alette in alluminio, valvola elettronica con controllo a microprocessore PID. Alimentazione: 220-240 V, monofase, 50 Hz.				
		Tipo DAIKIN FXLQ40P o equivalente. Resa frigorifera 4,5 kW, Resa termica 5,0 kW, Pressione sonora 38/33 dBA	cad	2,000	1.373,00	2.746,00
31	1.34	Fornitura e posa in opera di comando locale a filo per sistemi VRV a R410a, con limite di funzionamento (min/max) regolabile, orologio e timer di regolazione, protezione antigelo, direzione del flusso dell'aria .Tipo DAIKIN BRC1E53A o equivalente	n.	48,000	183,00	8.784,00
32	1.35	Fornitura e posa di radiatore elettrico ceramico per riscaldamento ambienti ad infrarossi di dimensioni 128x65 cm con potenzialità di 730 W e finitura in pietra grigia/nera, compreso l'allaccio elettrico alla rete elettrica e la fornitura e posa di un termostato per la regolazione della temperatura ambiente. Il prezzo comprende anche la linea dal primo punto di derivazione utile in canalina a vista, la fornitura e posa di un adeguato interruttore magnetotermico da fornire e posare a lato macchina, la fornitura e posa di un adeguato cronotermostato.				
					a riportare	188.376,55

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	188.376,55
		<i>Bagno piano rialzato</i>		5,000		
		<i>Bagno piano primo</i>		3,000		
		<i>Bagno piano secondo</i>		3,000		
		<i>Bagno piano terzo</i>		3,000		
		<i>Bagno piano quarto</i>		3,000		
			n.	17,000	470,00	7.990,00
		<b>TOTALE OS28 IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE</b>				<b>196.366,55</b>
		<b>OG1 OPERE EDILI</b>				
33	2. 1	Rimozione di controsoffitti in pannelli di fibra o tipo a grigia, compreso onere di trabatello, calo a terra del materiale, e compreso la rimozione delle strutture di sostegno, pendinature e cornice perimetrale <i>Piano Primo</i>		112,400		
		<i>Piano Rialzato</i>		141,330		
			m²	253,730	5,95	1.509,69
34	2. 2	Controsoffitto realizzato con pannelli di fibra minerale al fuoco combustibili, spessore 15 ., reazione al fuoco classe A2 - s1 - d0 , Rei 120 , pannelli 60 x 60, colore bianco, finitura effetto intonaco, struttura in acciaio preverniciato, profilati portanti a T , pendinatura e struttura perimetrale a vista <i>PIANO RIALZATO</i>		173,070		
		<i>piano primo</i>		135,850		
			m²	308,920	43,00	13.283,56
35	2. 3	Opere di carotaggio a parete per passaggio tubi A/R e alimentazione elettrica e e linea BUS, per ogni fan coil, compreso l'onere per l'eventuale spostamento delle tubazioni corrugate esistenti in cui passano i i cavi elettrici dell'impianto elettrico, compresa eventuale modifica e ricollocazione delle scatole di derivazioni incassate, al fine di garantire la quota necessarie per l'ingresso delle tubazioni in rame di alimentazione impianto e compreso il ripristino delle zone interessate dalle demolizioni, con la finitura della parete idonea alla successiva tinteggiatura, compreso oneri di trabatelli e successiva pulizia della zona .DUE CAROTAGGI PER OGNI STANZA CLIMATIZZATA UNO PER ELETTRICO E BUS DATI ED UNO PER TUBAZIONI REFRIGERANTE				
					a riportare	211.159,80

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	211.159,80
		<i>U.I. a parete</i>				
		<i>Piano rialzato</i>		10,000		
		<i>Piano primo</i>		22,000		
				22,000		
36	2. 4	Opere di demolizione e ripristini per attraversamenti corridoi e pareti per passaggio tubazioni A/R CDZ, compresi sfondi e aperture, compreso oneri per eventuale spostamento di tubazioni corrugate e opere discatole di derivazione dell'impianto elettrico, confinamento delle zone interessate dai lavori, pulizia finale <i>Piano rialzato</i>	n.	54,000	120,00	6.480,00
		<i>Piano primo</i>		1,000		
				1,000		
			a corpo	2,000	800,00	1.600,00
37	2. 5	Velette e strutture in cartongesso, con struttura metallica zincata di sostegno, rinforzi verticali ed orizzontali ogni cm 60, ancoraggi su pareti laterali, compreso eventuale scavallamento di scatole di derivazione impianti elettrici e TD, tamponatura in lastre di cartongesso spessore mm. 12, bordatura delle lastre con paraspigoli metallici e stuccatura e finitura di bordi, rasatura e finitura per la successiva tinteggiatura delle superfici <i>Piano rialzato</i>		36,600		
		<i>Piano Primo</i>		24,600		
			m	61,200	63,00	3.855,60
38	2. 6	Opere edili per posa di staffe per il sostegno delle tubazioni , dei piani di livello per tubazioni di scarico condensa, delle canalizzazioni metalliche per il passaggio delle linee elettriche di alimentazioni fan coil, compreso la rimozione ove necessario delle canalizzazioni esistenti e nuova collocazione, al fine di garantire idonei percorsi e quote idonee alla corretta realizzazione del nuovo impianto CDZ <i>Piano rialzato</i>		1,000		
		<i>Piano primo</i>		1,000		
					a riportare	223.095,40

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
39	2. 8	Opere su parti in cartongesso esistenti, vellete, contropareti, finte travi , per taglio e passaggio impianti, compreso ripristino delle zone interessate da demolizioni del cartongesso <i>Piano rialzato</i>  <i>Piano primo</i>	a corpo		riporto	223.095,40
				2,000	1.500,00	3.000,00
			a corpo	1,000		
				1,000		
40	2. 9	Trasporto a scarica del materiale di risulta compreso calo a terra e scarrettamento del materiale al piano <i>Piano rialzato</i>  <i>Piano primo</i>	a corpo	2,000	600,00	1.200,00
				1,000		
			a corpo	1,000		
				2,000	800,00	1.600,00
41	2.10	Oneri discariche pubbliche per materiale in fibra minerale <i>Piano primo</i>  <i>Piano rialzato</i>	a corpo	1,000		
				1,000		
			a corpo	2,000	800,00	1.600,00
				42	2.11	Controsoffitto realizzato con lastre di cartongesso, reazione al fuoco classe A1 - Fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato dello spessore di 6/10 mm. Ad interasse di 600mm. Compreso la stessa stuccatura dei giunti : spessore lastra mm. 15 <i>Piano rialzato Guardiania</i>
7,000	32,00	224,00				
a corpo	1,000					
	2,000	800,00	1.600,00			
43	2.12	Pareti divisorie in lastre di cartongesso dello spessore di 10 mm fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato dello spessore di 6/10 mm. Ad interasse di 600mm. Compreso la stessa stuccatura dei giunti : spessore lastra mm. 15- ad interasse 600 mm. e guide a pavimento e soffitto, fissate alle strutture, compresa la formazione degli spigoli e la stuccatura dei giunti e la sigillatura con il soffitto con nastro adesivo, e	a corpo	1,000		
				2,000	800,00	1.600,00
					a riportare	230.719,40

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	230.719,40
44	2.13	tamponatura con lastra su entrambi i lati <i>Piano rialzato parete scarico condensa</i>  Preparazione del fondo di superfici murarie interne per successive pitturazione a pennello con applicazione di isolante acrilico all'acqua, compresa la stuccatura saltuaria e parziale di superfici interne, compresa la scartavetratura delle parti stuccate <i>Piano rialzato sanitar</i>  <i>Piano rialzato corridoio ed uffici</i>  <i>Piano rialzato reception utenza</i>  <i>Piano primo</i>	m²	6,000		
				6,000	45,00	270,00
			m²	450,750		
				406,250		
				431,500		
45	2.14	Tinteggiatura con idropittura di superfici passata a due mani a coprire, esclusa la preparazione delle stesse, colori chiari a scelta della D.L. <i>Piano rialzato sanitario</i>  <i>Piano rialzato corridoio ed ufficio</i>  <i>Piano rialzato reception utenza</i>  <i>Piano primo</i>	m²	653,050		
				1.941,550	2,26	4.387,90
			m²	450,750		
				406,250		
				431,500		
46	2.15	Raschiatura/Stuccatura/rasatura delle superficie delle pareti del corridoio, finalizzate alla rimozione di bolle, crettature, rimozione di intonaco ove necessario, integrazione e rasatura di vecchi intonaci <i>Piano rialzato</i>  <i>Piano primo</i>	m²	653,050		
				1.941,550	7,50	14.561,63
			m²	77,000		
				151,200		
				228,200	12,00	2.738,40
47	2.16	Onere per rimozione di arredi e ricollocamento in più fasi nella zona di ricezione el pubblico, compreso oneri per proteggere gli stessi con teli e naylon , al termine di ogni operazione in relazione alla necessità di non chiudere attività al pubblico				
					a riportare	252.677,33

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	252.677,33
		<i>Piano primo</i>				
		<i>Piano rialzato</i>		1,000		
				1,000		
48	2.17	Rimozione zoccolino in marmo del corridoio, calo a terra e trasporto a discarica del materiale, successivo ripristino della parete con malta cementizia, per la predisposizione della posa del nuovo zoccolino battiscopa compreso pulizia <i>piano primo</i>	a corpo	2,000	1.150,00	2.300,00
				56,000		
49	2.18	Fornitura e posa in opera di nuovo zoccolino in pietra serena altezza mm 80 spessore mm.10, bordo smussato, montato a colla con sigillatura della parte superiore a parete per l'idonea successiva tinteggiatura della parete <i>Piano primo</i>	m	56,000	6,00	336,00
				56,000		
50	2.19	Intervento di taglio di precisione di muratura, con rivestimento in mattoni faccia a vista, per posizionare griglia di aerazione per CDZ atrio vano scale, compreso la perfetta finitura del vano, la stuccatura, la ripresa a regola d'arte, compresa la pulizia finale e l'assistenza alla posa delle cassette e della tubazione flessibile di immissione aria	m	56,000	18,00	1.008,00
				56,000		
51	2.20	Pannello in legno di chiusura del vano del cavedio di passaggio delle colonne montanti dell'impianto e dei cavi di alimentazione elettrica, dimensioni 160 x 200 di h., da realizzare per montaggio con idonea struttura in legno con spinotti ad incastro da poggiare sulla struttura perimetrale in profilati metallici del vano	a corpo	1,000	480,00	480,00
					a riportare	256.801,33

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	256.801,33
		<i>Sul cavedio</i>		1,000		
52	2.21	Opere edili di adeguamento cavedio, per passaggio tubazioni ed impianti, compreso demolizione e rispristino al piano attico della muratura della parete esterna interessata dal passaggio delle tubazioni per il collegamento agli apparati delle unità esterne collocate al piano terrazzato	a corpo	1,000	400,00	400,00
53	2.22	Rimozione di tamponatura in cartongesso a parete al piano scantinato, per consentire il passaggio ed il collegamento della nuova tubazione di scarico condensa, passaggio cavi elettrici da cavedio a Q.E.G. di CDZ, linee di alimentazione e controllo centrali CDZ linee BUS e successivo ripristino e richiusura del vano	a corpo	1,000	2.000,00	2.000,00
54	2.23	Struttura in acciaio come da disegno, per piano di appoggio unità esterne CDZ al piano terrazzato, per distribuzione del peso, come da descrizione di capitolato dim. 1.00 x 3.00,	a corpo	1,000	1.200,00	1.200,00
55	2.25	Mano d'opera operaio SPECIALIZZATO	a corpo	2,000	1.600,00	3.200,00
56	2.26	Mano d'opera operaio COMUNE	h (ora)	40,000	36,72	1.468,80
57	2.27	Rimozione di vecchi fan coil a parete presenti al piano rialzato Area Utenza e Sanitario, compreso la rimozione delle unità esterne, delle tubazioni e delle linee elettriche di alimentazione, compreso il ripristino delle murature	h (ora)	40,000	30,76	1.230,40
					a riportare	266.300,53

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
58	2.28	Interventi di ripristini da fabbro per lavori su infissi iteressati da passaggio di tubazioni e impianti	a corpo		riporto	266.300,53
				6,000	1.800,00	10.800,00
59	2.29	<i>Interventi di ripristino arredi funzionale e sistemazione esistenti per nuovi lay-out, opere da falegname di adattamento degli spazi della ricezione compreso il ripristino funzionale degli arredi rimossi e smontati.</i>	a corpo	1,000	800,00	800,00
60	2.30	Segnaletica adesiva e informativa	a corpo	1,000	3.000,00	3.000,00
61	2.31	Esecuzione di traccia a parete da soffitto alla quota quadretto di comando, per collegamento da fan-coil a parete e termostato ambiente, eseguita su ogni tipo di tramezzo, compreso onere per spostamento arredi ove necessario, confinamento con naylon e teli della zona di aoro, raccolta calcinacci, stesura di corrugato, ancoraggio con cemento a pronta e richiusura della traccia, compresa finitura delle suoerficie con intinaco lisciato, pulizia del locale. <i>Piano rialzato</i>	a corpo	1,000	1.200,00	1.200,00
62	3. 1	Cavo flessibile unipolare N07 V-K, tensione nominale non superiore a 450-750 V, isolato in pvc, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II da 10 mmq posato in tubazione in corrugato su passarella o sotto traccia.  <i>Piano primo</i>  <i>Piano rialzato</i>	m	60,000		
				44,000		
				104,000	28,00	2.912,00
62	3. 1	<b>TOTALE OG1 OPERE EDILI</b>  <b>OS 30 IMPIANTO ELETTRICO</b>  Cavo flessibile unipolare N07 V-K, tensione nominale non superiore a 450-750 V, isolato in pvc, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II da 10 mmq posato in tubazione in corrugato su passarella o sotto traccia.  <i>Piano primo</i>  <i>Piano rialzato</i>				<b>88.645,98</b>
				120,000		
				120,000		
					a riportare	285.012,53

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
63	3.10	Cavo flessibile unipolare N07 V-K, tensione nominale non superiore a 450-750 V, isolato in pvc, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 da 50 mmq posato in tubazione in corrugato su passerella o sotto traccia.  <i>Piano rialzato</i>  <i>Piano primo</i>	m		riporto	285.012,53
				240,000	3,36	806,40
			m	70,000		
				70,000		
64	3. 2	Passerella rettilinea reticolata, in tondini di acciaio saldati, maglia 50 x 100 mm, sagomabile senza utilizzo di pezzi speciali, in elementi di lunghezza 3 m ed altezza 100 mm e larghezza 150 mm compresa la fornitura e posa in opera delle staffe di fissaggio a solaio o parete  <i>Piano rialzato</i>  <i>Piano primo</i>	m	140,000	9,40	1.316,00
				110,000		
			m	110,000		
				220,000	29,90	6.578,00
65	3. 3	Fornitura e posa in opera di Cassetta di derivazione da incasso, in materiale plastico autoestinguente, completa di coperchio e viti di fissaggio, dimensioni e di ogni accessorio, fissata alla passerella per la derivazione dei cavi di alimentazione delle unità interne, dimensione 120 x 95 x 70 mm.  <i>2 per ciascuna unità interna</i>	cad	100,000		
				100,000	8,90	890,00
66	3. 4	Quadro monoblocco da pavimento in lamiera di acciaio, spessore 10/10 mm, verniciata alle resine epossidiche, corrente nominale fino a 630 A, equipaggiato con guide DIN 35, portelli frontali ed accessori per fissaggio apparecchi scatolati o modulari, zoccolo ispezionabile con porta cieca in lamiera completa di serratura a chiave, grado di protezione IP 65, di dimensioni adeguate a contenere tutte le apparecchiature di cui alla tavola 6, completo di carpenteria, di morsettiere e di ogni elemento ed accessorio per fornire l'opera finita e a regola d'arte comprese le verifiche delle protezioni e delle sezioni delle linee con adeguato software.				
					a riportare	294.602,93

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	294.602,93
67	3. 8	Come da disegno	a corpo	1,000		
				1,000	5.117,10	5.117,10
68	3. 9	Tubo protettivo flessibile, serie pesante, in polipropilene autoestinguente e autorinveniente, per edilizia prefabbricata, conforme CEI 50086, del Ø nominale di 16 mm posato a vista in passarella metallica o sotto traccia.	m	250,000		
				250,000	4,50	1.125,00
69	3.10	Tubo protettivo flessibile, serie pesante, in polipropilene autoestinguente e autorinveniente conforme CEI 50086, del Ø nominale di 32 mm posato a vista in passarella metallica o sotto traccia.	m	60,000		
				60,000	9,72	583,20
70	3.11	Cavo flessibile unipolare N07-V-K conforme CEI 20-20, tensione nominale non superiore a 450-750 V, isolato in pvc, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II da 2,5 mmq <i>Piano rialzato e primo per alimentazione unità interne</i>	m	500,000		
				500,000	1,27	635,00
71	2.23	Cavo TR/R antifiamma per impianti telefonici, conduttori a filo unico in rame stagnato Ø 0,6 mm, isolante in pvc e guaina in pvc-FR conforme CEI 20-22 a due coppie  <i>Per il bus dati piano rialzato e primo</i>	m	1.350,000		
				1.350,000	0,70	945,00
					a riportare	303.008,23

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	303.008,23
		energetica A, potenza 30 W, equivalente a 70 W vapori di sodio				
		<i>Ingresso impiegati</i>		2,000		
		<i>Corridoio principale</i>		5,000		
		<i>Posto di guardania</i>		1,000		
		<i>Attesa del Pubblico Reception</i>		8,000		
		<i>Attesa Sanitario 1</i>		6,000		
		<i>Cooridoio bagno sanitario</i>		2,000		
		<i>Disimpegno bagno reception</i>		2,000		
		<i>Sala attesa Box reception</i>		6,000		
		<i>Corridoio principale piano primo</i>		10,000		
		<i>Corridoio secondario piano primo</i>		4,000		
		<i>Corridoio uffici via Minzioni piano primo</i>		4,000		
		<i>Locali archivio uffici via Minzioni</i>		2,000		
		<i>Corridoio principale disimpegno 1 piano primo</i>		1,000		
		<i>corridoio principale disimpegno 2</i>		1,000		
			cad	54,000	130,00	7.020,00
72	2.24	Fornitura e posa di punto luce interrotto compostio da conduttore da 2,5 mmq fase, neutro e terra dalla prima scatola di derivazione (distanza massima 12 mt) al punto luce, compresa la scatola portafrutti, le tubazioni corrugate da 20 mm necessarie, la quota parte di tracce e quant'altro necessario per dare l'opera finita e perfettamente funzionante. <i>Per tutte le lampade ai vari piani</i>				
			cad	80,000	220,00	17.600,00
73	2.25	Rimozione di vecchie lampade da incasso e conferimento delle stesse a discarica <i>Ingresso impiegati rialzato</i>		2,000		
		<i>Corridoio principale rialzato</i>		5,000		
		<i>Posto di guardia rialzato</i>				
					a riportare	327.628,23

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	327.628,23
		<i>Reception pubblico rialzato</i>		1,000		
		<i>Attesa sanitario rialzato</i>		8,000		
		<i>Corridoio sanitario 1 rialzato</i>		7,000		
		<i>Corridoio principale primo</i>		6,000		
		<i>Corridoio secondario primo</i>		8,000		
		<i>Corridoio uffici via Minzoni</i>		4,000		
				4,000		
			cad	45,000	15,00	675,00
74	2.26	Apparecchio d'illuminazione con sistema modulare installato a sospensione, sezione trapezoidale con base 138 mm ed altezza 86 mm, corpo in acciaio prezincato riflettore verniciato bianco, lampada fluorescente, alimentato a 230 V, cablato e rifasato, completo di tutti gli accessori di finitura e collegamento elettrico lampada da 58 W con emergenza 60 minuti				
		<i>Per zona receptiono Box 2 paino rialzato</i>		4,000		
		<i>Per zona reception Box 1 piano rialzato</i>		6,000		
			cad	10,000	390,00	3.900,00
75	3.12	Cavo flessibile unipolare N07-V-K conforme CEI 20-20, tensione nominale non superiore a 450-750 V, isolato in pvc, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II da 4 mmq				
		<i>Per i bus dati</i>		400,000		
			m	400,000	1,50	600,00
76	3.13	Illuminazione provvisoria di cantiere da realizzare nei corridoi per supplire alla momentanea situazione di fuori servizio dell'impianto di illuminazione esistente nel corso dei lavori.Voce a coprpo per piano costituita da n 8 plafoniere stagne 1x36, compresi i cavi di alimentazione e l'allaccio provvisorio al quadro di cantuiere e/o, previa autorizzazione, al quadro elettrico di piano.				
		<i>A corpo</i>				
					a riportare	332.803,23

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
77	3.14	Fornitura e posa in opera di dispositivo autonomo di emergenza per durata di minuti 60 di tipo da appoggio parete/incasso. Tecnologia led, portenza 24 watt tipo SE/SA comprese prove di installazione e funzionamento <i>zona reception box 2 rialzato</i>  <i>Zona reception box 1 rialzato</i>  <i>Piano primo</i>	a corpo		riporto	332.803,23
				1,000		
				1,000	580,00	580,00
				4,000		
			cad	6,000		
				4,000		
				14,000	230,00	3.220,00
		<b>TOTALE OS 30 IMPIANTO ELETTRICO</b>				<b>51.590,70</b>
		<b>TOTALE LAVORI</b>				<b>336.603,23</b>

Firenze Ottobre 2017

Il Progettista

Alessandro Tenga

Il Progettista

Arch. daniela Bachini

Il Progettista

Ing. Maurizio Giovannetti