OPERA	*IMPIANTI TECNOLOGICI EDIFICI RESIDENZIALE Via Stezzano ZANICA (BG)* *Riepilogo*

Rif	Descrizione	u.m.	Pr. unitario		Totale
			in cifre	in lettere	
A	Posa Impianto di Riscaldamento/Raffrescamento				
B	Fornitura Impianto di Riscaldamento/Raffrescamento				
C	Totale Impianto Centrale Frigorifera				
D	Totale Impianto di trattamento Acqua Sanitaria				
E	Totale Impianto di Contabilizzazione di Calore e AFS				
F	Totale Predisposizione Sanitari **(Sanitari e rubinetterie escluse)**				
G	Totale Impianto Idrico Sanitario				
H	Totale Impianto Ventilazione Meccanica				
	TOTALE COSTO IMPIANTO CENTRALIZZATO				
	Aggiornamento documentazione		**INCLUSO**		
	N.B. **L'impresa installatrice dovrà fornire a fine lavori l'aggiornamento As-Built della documentazione di progetto firmata da un tecnico abilitato**				
	N.B. Nel prezzo si intende compreso e compensato tutto il necessario per la perfetta esecuzione a regola d'arte degli impianti, come rilevabile dall'allegato progetto. Sarà cura della ditta installatrice verificare l'esatta rispondenza dei materiali indicati nel computo alle necessità realizzative sia in termini di quantità, tipologia e modalità di installazione. Sono inoltre conprese tutte le opere e gli accessori necessari per l'installazione degli impianti quali trasporto e deposito dei materiali, scale e trabattelli, recupero scarti, ecc...				

NOTE

Rif	Descrizione	u.m.	Qtà	Pr. unitario	Tot. Parziale	Totale
A.1	Solo Posa impianto di riscaldamento a pavimento passo 10 cm completo di posa di tubazione 17x2 circa 11400 m, pannelli, collettori circa 16 pz, valvole termostatiche circa 154, giunti di dilatazione, cornice perimetrale e di intercettazione ecc.. Ecotek compreso di messa in servizio e collaudo secono UNI EN 1264	mq	1250			
A.2	Posa in opera di materiale aeraulico per il completamento impianto di Deumidificazione orizzontale versione I (integrazione in freddo) Eneren RSE 50 composto da:					
A.2.1	_ installazione in controsoffitto di deumidificatore canalizzato completo di giunti antivibranti Deuclimatizzatore Eneren RSE 50	n°	16			
A.2.2	_ collegamento elettrovalvola di zona a due vie	n°	16			
A.2.3	_ collegamento batteria ad acqua deumidificatore	n°	16			
A.2.4	_ collegamento scarico condensa unità di deumidificazione alla rete di scarico predispoto completo di sifone	n°	16			
	Totale A.2	a corpo				
	Posa Impianto di Riscaldamento/Raffrescamento					

NOTE: la posizione deI collettori di distribuzione e delle unità di condizionamento è indicativa e dovrà essere concordata con la D.L.

OPERA	B	*IMPIANTI TECNOLOGICI EDIFICI RESIDENZIALE Via Stezzano ZANICA (BG)* Impianto di Riscaldamento - raffrescamento

Rif	Descrizione	u.m.	Qtà	Pr. unitario	Tot. Parziale	Totale
B.1	Fornitura di sistema di riscaldamento e raffrescamento a apvimento ECOTEK S.r.l. (materiale da confermare a seguito del posizionamento dei collettori) composto da:					
B.1.1	04-1550-130 ISOLANTE ECOTEK EH50 TB SP. 37 mm	mq	931,8			
B.1.2	04-3550-130 ISOLANTE ECOTEK EH50 TB SP. 57 mm	mq	302,4			
B.1.3	01-1720-600 TUBO ECOTEK PE-XA 17X2.0	ml	11400			
B.1.4	16-1611-025 BANDA PERIMETRALE TOT. ADESIVA H=150	ml	1600			
B.1.5	16-1101-001 GIUNTO DI DILATAZIONE L = 2 MT	ml	102			
B.1.6	16-1121-001 GUAINE DI PROTEZIONE PER TUBO 14/17	n°	350			
B.1.7	16-5101-025 CURVA DI PROTEZIONE PER TUBO 14/17	n°	308			
B.1.8	16-3121-100 CAVALLOTTO PER ISOLANTE BUGNATO	n°	2400			
B.1.9	16-0101-010 ADDITIVO FLUIDIFICANTE PER MASSETTI	kg	240			
B.1.10	16-0601-001 ADDITIVO IN FIBRA POLIPROPILENICA	kg	36			
B.1.11	07-3114-006 COLL. POLIMERICO ECOCAL 1 - 6+6	n°	4			
B.1.12	07-3114-009 COLL. POLIMERICO ECOCAL 1 - 9+9	n°	1			
B.1.13	07-3114-011 COLL. POLIMERICO ECOCAL 1 - 11+11	n°	5			
B.1.14	07-3114-010 COLL. POLIMERICO ECOCAL 1 - 10+10	n°	3			
B.1.15	07-3114-012 COLL. POLIMERICO ECOCAL 1 - 12+12	n°	3			
B.1.16	13-0600-001 CASSETTA DA INCASSO L=600 MM SP. 110	n°	4			
B.1.17	13-0700-001 CASSETTA DA INCASSO L=700 MM SP. 110	n°	4			
B.1.18	13-0800-001 CASSETTA DA INCASSO L=800 MM SP. 110	n°	8			
B.1.19	10-1017-002 RACCORDO CON EUROKONUS 17X2.0	n°	308			
B.1.20	10-3100-004 COPPIA TERMOMETRI	n°	16			
B.1.21	10-3100-001 KIT COLLETTORE UNIVERSALE	n°	16			
B.1.22	19-3031-004 ATTUATORE ELETTROTERMICO 230 V	n°	154			
B.1.23	99-0700-003 INIBITORE ANTIALGHE	n°	12			
B.1.24	Trasporto e messa in servizio	a.c.	1			
	Totale B.1	a corpo				

NOTE: la posizione deI collettori di distribuzione e delle unità di condizionamento è indicativa e dovrà essere concordata con la D.L.

Rif	Descrizione	u.m.	Qtà	Pr. unitario	Tot. Parziale	Totale
B.2	Fornitura e Posa in opera di materiale aeraulico per il completamento impianto di Deumidificazione orizzontale versione I (integrazione in freddo) Eneren RSE 50 composto da:					
B.2.1	_ plenum di mandata rettangolare in pannello sandwich (dimensioni indicativa 500x200 mm) completa di innesto per canali circolari n.1 Diam 250 mm e n. 1 diam 125 mm	n°	4			
B.2.2	_ plenum di mandata rettangolare in pannello sandwich (dimensioni indicativa 500x200 mm) completa di innesto per canali circolari n.1 Diam 250 mm e n. 2 diam 125 mm	n°	8			
B.2.3	_ plenum di mandata rettangolare in pannello sandwich (dimensioni indicativa 500x200 mm) completa di innesto per canali circolari n.1 Diam 250 mm e n. 3 diam 125 mm	n°	4			
B.2.4	_ Deumidificazione orizzontale versione I (integrazione in freddo) Eneren RSE 50	n°	16			
B.2.5	_ flangia di ripresa per RSE_050	n°	16			
B.2.6	_ plenum di ripresa rettangolare in pannello sandwich (dimensioni indicativa 390x250 mm) completa di innesto per canali circolari diam 250 mm	n°	16			
B.2.7	_ bocchetta di mandatta in alluminio 300x100 completa di pleum isolato con attacco circolare posteriore, serranda di taratura **(camere) Tecnoventil DAV-SC+PSI2**	n°	27			
B.2.8	_ bocchetta di mandatta in alluminio 500x150 completa di pleum isolato con attacco circolare posteriore, serranda di taratura **(soggiorno) Tecnoventil DAV-SC+PSI2**	n°	14			
B.2.9	_ bocchetta di mandatta in alluminio 400x100 completa di pleum isolato con attacco circolare posteriore, serranda di taratura **(camere) Tecnoventil DAV-SC+PSI2** e innesto per impianto di ventilazione meccanica diam. 63/75 n.1	n°	5			
B.2.10	_ bocchetta di mandatta in alluminio 600x150 completa di pleum isolato con attacco circolare posteriore, serranda di taratura **(soggiorno) Tecnoventil DAV-SC+PSI2** e innesto per impianto di ventilazione meccanica diam. 63/75 n.2	n°	2			
B.2.11	_ griglia di ripresa in alluminio con filtro 500x300 ad incasso nel controsoffitto con controtelaio per installazione in cartongesso **Tecnoventil BMQA**	n°	16			
B.2.12	_ posa di condotto flessibile isolato Tecnoventil T4 diamentro interno 125 mm , esterno 175 mm per collegamento rete aeraulica principale alla bocchetta di mandata, fascette stringitubo in acciaio zoncato per sospesione **(Collegamento 300x100)**	ml	67,5			
B.2.13	_ posa di condotto flessibile isolato Tecnoventil T4 diamentro interno 200 mm , esterno 250 mm per collegamento rete aeraulica principale alla bocchetta di mandata, fascette stringitubo in acciaio zoncato per sospesione	ml	60			
	Totale B.2	a corpo				

NOTE: la posizione deI collettori di distribuzione e delle unità di condizionamento è indicativa e dovrà essere concordata con la D.L.

Rif	Descrizione	u.m.	Qtà	Pr. unitario	Tot. Parziale	Totale
B.3	Fornitura e posa di scarico a parete di tubazione in polietilene per condotte di scarico condensa deumificcatore complete di curve, braghe, riduzioni, giunti di dilatazione, manicotti elettrici e cappelli parapioggia e pezzi speciali fino al montante principale diam. 32	n°	32			
B.4	Fornitura e posa sottotraccia di Tubo multistrato HENCO ISO 4/9/13 STANDARD PE-Xc/AL/PE-Xc nudo in rotoli, composto da un tubo di alluminio saldato longitudinalmente testa a testa, dotato di uno strato interno e di uno esterno di polietilene reticolato mediante irraggiamento elettronico (reticolazione di tipo c). Il tubo è conforme alle seguenti normative: EN21003; DIN 4726; DIN 16892. Isolamento termico circolare in schiuma di PE espanso con una struttura a cellule chiuse per la protezione da perdita/trasmissione di calore, formazione di condensa, dilatazione, trasmissione di rumore. La schiuma di PE è inoltre dotata di una resistente membrana esterna in PE di colore rosso o blu, con struttura reticolare resistente al vapor Per utilizzo sanitario e riscaldamento con isolamento					
B.4.1	diametro 26x3 mm - isol 13 mm	ml	100			
B.4.2	diametro 32x3 mm - isol 13 mm	ml	200			
B.4.3	diametro 63x4 mm - isol 19 mm	ml	60			
B.4.4	diametro 63x4 mm - isol 25 mm	ml	60			
	Fornitura Impianto di Riscaldamento/Raffrescamento					

NOTE: la posizione deI collettori di distribuzione e delle unità di condizionamento è indicativa e dovrà essere concordata con la D.L.

	Descrizione	u.m.	Qtà	Pr. unitario	Tot. Parziale	Totale
C.1	Fornitura e posa di in opera di Pompa di calore condensata ad aria con gas R290 BlueBox serie Titan SKY per riscaldamento, raffrescamento modello Titan SKY Hi HP R0 SLN 8.1 Opzione: 1P-SLN-MAFR-RA-FLUS-FW-A43N-CSPTERM-ARU-AM-IDRO-RAM composto da:					
C.1.1	_Pompa di calore Titan SKY Hi HP R0 SLN 8.1	n°	1			
C.1.2	_ KIT IDRONICO 1P Una pompa lato utenza	n°	1			
C.1.3	_ COFANATURA COMPRESSORI SLN Super low noise	n°	1			
C.1.4	_ Manometri	n°	1			
C.1.5	_ Resistenze antigelo	n°	1			
C.1.6	_ FLUS Flussostato acqua	n°	1			
C.1.7	_ FW Filtro acqua	n°	1			
C.1.8	_ Terminale utente remotato	n°	1			
C.1.9	_ Antivibranti a molla	n°	1			
C.1.10	_ IDRO Batteria con trattamento idrofilico	n°	1			
C.1.11	_ Resistenza antigelo maggiorata per vaschetta raccogli condensa	n°	1			
C.1.12	_ assistenza collaudo, trasporto e avviamento	a corpo				
	Totale	n°	2			
C.2	Fornitura e posa a pavimento di accumulo di energia per acqua di riscaldamento e raffrescamento Fiorini serie VKG-HC con capacità di 750 litri (n.8 attacchi)	n°	4			
C.3	Fornitura e posa in linea di defangatore con magnete autopulente marangoni DLF50 in acciaio inox completo di coibentazione attacco DN50	n°	2			
C.4	Fornitura e posa di pozzetto per installazione sulla tubazione con filettatura 1/2" adatto alloggimento sonde di temperatura lunghezza 35mm	n°	16			
C.5	Forntiura e posa di scambiatore ispezionabile per produzione acqua calda sanitaria Fiorini modello F2016 21 piastre codice 821F2016AN025-1HH10XX00N dim. 93x33x75 cm peso 139 kg	n°	1			
C.6	Fornitura e posa di kit di coibentazione per scambiatore di calore F2016 21 piastre	n°	1			
C.7	Fornitura e posa in linea di circolatore elettronico DAB completo di accessori di posa e messa in servizio tipo:					
C.7.1	_ 60151146 EVOPLUS 80/180 SAN M	n°	1			
C.7.2	_ 60150976 EVOPLUS B 180/280.50 M	n°	1			
C.7.3	_ 60150972 EVOPLUS B 80/240.50 M	n°	1			
C.8	Fornitura e posa in linea di vaso espasione per impianto di riscaldamento Membrana a diaframma, Pmax di esercizio: 6 bar. Campo di temperatura sistema: -10–120 °C. Campo di temperatura membrana: -10–70 °C. :					
C.8.1	_ Vaso espansione 50 litri 556050	n°	3			

NOTE:

	Descrizione	u.m.	Qtà	Pr. unitario	Tot. Parziale	Totale
C.9	Fornitura e posa di Valvola automatica di sfogo aria. Completa di rubinetto automatico. Attacco filettato 3/8". Gialla. Corpo e coperchio in ottone. Otturatore in gomma siliconica. Tmax d'esercizio 115°C, Pmax d'esercizio 10 bar. Pmax di scarico 4 bar. Sistema antirotazione e antivibrazione del galleggiante. Scarico orizzontale.	n°	6			
C.10	Fornitura e posa di termometro a quadrante circolare del tipo a molla di Bourdon esecuzione standard con classe di precisione 2%, cassa e calotta in acciaio inox AISI304 con grado di protezione IP55, guarnizione in neoprene, trasparente in vetro spessore 3mm, quadrante in alluminio bianco con graduazione in nero, indice bilanciato in alluminio anodizzato nero con dispositivo di azzeramento, gambo in acciaio inox AISI316 L=50mm, attacco da 1/2" posteriore, Ø100mm, completo di pozzetto ad immersione da 1/2". Scala: 0-120 °C	n°	14			
C.11	Fornitura e posa su tubazione di mandata e ripresa per scarico impianto di rubinetto a sfera non cromato con taglio a cacciavite e attacchi maschio-portagomma completa di tappo e catenC. Attaccho 1/2"	n°	20			
C.12	Fornitura e posa di Riduttore di pressione preregolabile a sede compensata con cartuccia monoblocco a norma EN 1567. Attacchi M a bocchettone. Corpo e parti mobili interne in lega antidezincificazione. Coperchio in PA66G30. Filtro in acciaio inox, luce di passaggio 0,51 mm. Membrana e guarnizioni di tenuta in NBR. Temperatura massima di esercizio 60°C. Pressione massima a monte 25 bar. Campo di taratura pressione a valle da 1 a 6 bar. Cartuccia monoblocco estraibile per operazioni di manutenzione. Corredato di: manopola con scala di regolazione pressione a valle per la taratura manuale, manometro con scala di pressione 0÷10 bar. Attacco manometro da 3/4" F. Caleffi serie 535051	n°	1			
C.13	Fornitura e posa di Gruppo di caricamento con disconnettore. Attacchi 3/4 F. Temperatura massima d'esercizio 65°C. Pressione massima d'esercizio 10 bar. Composto da: gruppo di riempimento pretarabile, corpo in ottone, coperchio in nylon vetro, tenute in NBR, campo di regolazione 0,2÷4 bar, completo di rubinetto, filtro e ritegno; disconnettore a zone di pressioni differenti non controllabili, tipo CA, conforme EN 14367, con corpo in lega antidezincificazione, tenute in NBR, completo di collare di fissaggio alla tubazione di scarico, valvole di intercettazione a sfera con corpo in ottone, manometro a valle 0÷4 bar. Caleffi Cod. 574001	n°	1			

NOTE:

	Descrizione	u.m.	Qtà	Pr. unitario	Tot. Parziale	Totale
C.14	Fornituira e posa di valvola a farfalla wafer per montaggio tra flange UNI EN 1092-1, corpo in ghisa GG 25 rivestito con polveri epossidiche, disco in ghisa sferoidale GS400 a forma sferica guidata da millerighe rivestito in polyammide, orecchie di centraggio passanti o filettate (versione LUG), asse monoblocco antiespulsione in acciaio Inox, guarnizione di tenuta a coda di rondine e scanalatura in elastomero EPDM, leva di manovra dentellata in ghisa a 10 posizione lucchettabile, nelle seguenti formazioni					
C.14.1	_ DN 50 (2")	n°	41			
C.14.2	_ DN 65 (2" 1/2)	n°	4			
C.14.3	_ DN 80 (3")	n°	11			
C.15	Fornitura e posa di valvola di ritegno a clapet, non cromata, con guarnizioni in gomma per impianti di riscaldamento, corpo in ottone cromato, tenuta sul ritegno in gomma in etilene-propilene, molla di ritegno in acciaio inossidabile, temperatua massima di funzionamento 110°C, pressione massima 16 bar, nelle seguenti formazioni:					
C.15.1	_ DN 20 (3/4")	n°	2			
C.15.2	_ DN 25 (1")	n°	1			
C.15.3	_ DN 50 (2")	n°	8			
C.16	Fornitura e posa di tubazioni in **acciaio nero tipo SS** per condotte acqua senza isolamento a norma UNI 10255 prezzo comprensivo di sfrido, tolleranza, raccorderia, giunti, derivazioni, curve, materiale di giunzione, verniciature nelle seguenti dimensioni					
C.16.1	_ DN 50 (2")	ml	160			
C.16.2	_ DN 80 (3")	ml	40			
C.17	Fornitura e posa a parte di Collettore in acciaio nero SS Ø 100 , completo di isolamento termico in poliuretano espanso con rivestimento in lamierino , temperatura di impiego -30 +130 °C, coefficiente di conducibilità termica 0.021 Kcal/mhC spessore 25mm. N. 1 DN50 attacchi, lungh. 1 mt	n°	1			
C.18	Fornitura e posa a parte di Collettore in acciaio nero SS Ø 150 , completo di isolamento termico in poliuretano espanso con rivestimento in lamierino , temperatura di impiego -30 +130 °C, coefficiente di conducibilità termica 0.021 Kcal/mhC spessore 25mm. N. 1 DN80 attacchi, lungh. 1 mt	n°	1			
C.19	Fornitura e posa di materiale di isolamento tubazioni per impianto di riscaldamento e condizionamento **per installazione all'esterno.** Materiale isolante a celle chiuse altamente flessibile, con grande resistenza alla diffusione del vapore acqueo e bassa conduttività termica costituito da Elastomero espanso a base di gomma sintetica, con rete di rinforzo e film di protezione in polietilene, $\mu \geq 7.000$ und $\lambda 0°C \leq 0{,}036$ W/(m.K) Tipo Armaflex serie Armacell completa di accessori di fissaggio nelle seguenti dimensioni					
C.19.1	_ DN 50 (2") - spessore isolamento 50 mm	ml	60			

NOTE:

	Descrizione	u.m.	Qtà	Pr. unitario	Tot. Parziale	Totale
C.20	Fornitura e posa di materiale di isolamento tubazioni per impianto di riscaldamento e condizionamento **per installazione all'interno in locale non riscaldato** Materiale isolante a celle chiuse altamente flessibile, con grande resistenza alla diffusione del vapore acqueo e bassa conduttività termica costituito da Elastomero espanso a base di gomma sintetica, con rete di rinforzo e film di protezione in polietilene, $\mu \geq 7.000$ und $\lambda 0°C \leq 0,036$ W/(m.K) Tipo Armaflex serie Armacell completa di accessori di fissaggio nelle seguenti dimensioni					
C.20.1	_ DN 50 (2") - spessore isolamento 25 mm	ml	100			
C.20.2	_ DN 80 (3") - spessore isolamento 32 mm	ml	40			
C.21	Fornitura e posa di Valvola a sfera a 3 vie, filettate PN40, diametro 2", DN50, kvs linea dritta 40, kvs linea a L 25,0; attuatore senza ritorno a molla (porta A aperta) da 10 Nm, campo temperatura fluido -30…100°C; controllo 2-3 punti e proporzionale, alimentazione 24 V VG1805FS+510HGA	n°	2			
C.27	Sistema di rivestimento secondo DIN 4140 per tubazioni installate in centrale termica costituite da un Foglio in alluminio goffrato, resistente agli urti con ottimo comportamento al fuoco. Superficie liscio, colore grigio chiaro spessore 0,2 mm Armacell OKATHERM	a corpo				
C.28	Fornitura e posa di etichettatura identificatrice delle tubazioni con targhette con reggia di fissaggio versione in acciaio inox con coperchio in plexiglass, reggetta in alluminio. Dimensioni indicative 100x50mm, comprese frecce autoadesive per identificazione flussi	a corpo				
C.29	Fornitura e posa di Valvola a sfera a 3 vie, filettate PN40, diametro 2", DN50, kvs linea dritta 40, kvs linea a L 25,0; attuatore senza ritorno a molla (porta A aperta) da 10 Nm, campo temperatura fluido -30…100°C; controllo 2-3 punti e proporzionale, alimentazione 24 V VG1805FT+510HGA	n°	1			
	Totale Impianto Centrale Frigorifera					

NOTE:

Rif	Descrizione	u.m.	Qtà	Pr. unitario	Tot. Parziale	Totale
D.1	Fornitura e posa di sistema di trattamento acqua calda e fredda sanitaria per impianto centralizzato AQASOFT composto da:					
D.1.1	_ AQ F76S - 2 Filtro dissabbiatore autopulente semiautomatico con lavaggio in controcorrente	n°	1			
D.1.2	_ Addolcitore automatico biblocco a scambio di basi gestito da microprocessori con rigenerazione volumetrica per acque potabili, tecniche e di processo, con programma per rigenerazione spontanea max. ogni 96 ore attivabile AQ KN 300 VB	n°	1			
D.1.3	_ Valvola Di Bilanciamento 1"	n°	1			
D.1.4	_ Sistema completo per il dosaggio di disinfettante ed anticorrosivo nelle reti di distribuzione dell'acqua sanitaria AQ SDB TWIN-H Doppia Stazione di Dosaggio	n°	1			
D.1.5	_ Contatore lancia impulsi per acqua fredda fino a 30 °C per pressioni nominali fino 16 bar. AQ WMT 1 1/2"	n°	1			
D.1.6	_ formulato liquido AQ TREAT 60	n°	1			
D.1.7	_ AQ PEROXO 912 tanica da 20 kg	n°	1			
D.1.8	_ KIT CORREDO ANALISI PEROSSIDO 0-100 mg/l	n°	1			
D.1.9	_ Sistema preassemblato per il dosaggio proporzionale di prodotto specifico per il trattamento dell'acqua ad uso tecnologico AQ SDD 60 CI	n°	1			
D.1.10	_ Contatore lancia impulsi per acqua fredda fino a 30 °C per pressioni nominali fino 16 bar AQ WMT 3/4"	n°	1			
D.1.11	_ formulato liquido AQ TREAT 427	n°	1			
D.1.12	_ Analisi chimico batteriologica campione di acqua	a.c.	1			
D.1.13	_ Analisi chimico fisica campione di acqua	a.c.	1			
D.1.14	_traspoto e messa in servizio	a.c.	1			
	Totale D.1	a corpo				
	Totale Impianto di trattamento Acqua Sanitaria					

NOTE: la posizione delle unità di deumidificazione è indicativa e dovrà essere concordata con la D.L.

Rif	Descrizione	u.m.	Qtà	Pr. unitario	Tot. Parziale	Totale
E.1	Fornitura e posa di sistema di contabilizzazione impianto di riscaldamento, raffrescamento acqua calda e e fredda sanitaria Caleffi Plurimod CLIMA composto da:					
E.1.1	_ Cassetta ad incasso con fondo zincato e portello verniciato per interno RAL 9010; dotata di cornice di finitura regolabile da 120 a 150 mm di profondità. Per l'utilizzo in installazioni verticali e orizzontali e con ingresso sia sul lato sinistro che destro della cassetta. 700105 3/4" 550 x 550 mm	n°	16			
E.1.2	_ 7001 Modulo idraulico PLURIMOD® CLIMA 700115 modulo con servomotore 230 V (AC)	n°	16			
E.1.3	_ Stacco acqua sanitaria di utenza sanitario caldo 3/4" con uscita impulsiva cod 700051	n°	16			
E.1.4	_ Stacco acqua fredda di utenza sanitario caldo 3/4" con uscita impulsiva cod 700053	n°	16			
E.1.5	_ 755810 contabilizzazione climatizzazione estiva	n°	16			
E.1.6	_traspoto e messa in servizio	a.c.	1			
	Totale E.1	a corpo				
E.2	Fornitura e posa di Contabilizzazione diretta a lettura locale mediante display LCD o centralizzata mediante trasmissione Bus completo di Coppia di sonde di temperatura ad immersione (L= 1,9 m), Coppia pozzetti a Y. Nel pozzetto mandata presente rete filtro, Misuratore ad ultrasuoni (Tmax 90 °C), Attacchi a bocchettone, Integratore elettronico dotato di display (LCD).					
E.2.1	_ Contabilizzazione attacco 2" 750709	n°	4			
E.2.2	_ 755810 contabilizzazione climatizzazione estiva	n°	2			
E.2.3	_traspoto e messa in servizio	a.c.	1			
	Totale E.1	a corpo				
E.3	Fornitura e posa a parete di 750351 1 Datalogger DATA EASY PLUS	n°	1			
E.4	Fornitura di 755855 LSC cavo BUS (LIYCY - 2 x 0,75 mm2) - bobina 100 m	n°	2			
E.5	Posa in opera e assistenza di sitema di contabilizzazione appartamenti e centrale termica cosi come descritto nei paragrafi E.1, E.2 e E.3 incluso messa in servizio impianto effettuata da tecnico Caleffi	a.c.	1			
	Totale Impianto di Contabilizzazione di Calore e AFS					

NOTE:

Rif	Descrizione	u.m.	Qtà	Pr. unitario	Tot. Parziale	Totale
F.1	Fornitura e posa di predisposizione ad incasso di alimentazione lavastoviglie, lavatrici costituito da:					
F.1.1	_ Valvola 90° a sfera, con rosone normale inox 1/2"	n°	1			
F.1.2	_ sifone ad incsso per scarico filettato 1"1/2 - ø 40, con ghiera e guarnizione conico per l'inserimento di tubazione ø 40 mm, compleata di piastra ed accessori in plastica, colore bianco	n°	1			
F.1.3	_ tubazione di scarico in PVC diam. 50	ml	3			
F.1.4	_ tubazione multristato diam. 20x2,5 mm isol. 9 mm	ml	5			
	Totale F.1	n°	32			
F.2	Fornitura e posa di predisposizione allacci cucina costituito da:					
F.2.1	_ sifone ad incasso per scarico lavabo a saldare o ad innesto con guarnizione diam.50 mm, versione per collegamento rigido, piastra ed accessori in plastica, colore bianco	n°	1			
F.2.2	_ tubazione di scarico in PVC diam. 50	ml	3			
F.2.3	_ tubazione multristato diam. 20x2,5 mm isol. 9 mm	ml	10			
	Totale F.2	n°	16			
F.3	Fornitura e posa ad incasso di Collettori preassemblati cromati in cassetta con derivazioni per acqua fredda e per acqua calda. Corpo collettore in ottone cromato, asta vitone in ottone, vitone in ottone, tenute idrauliche in EPDM, manopola in ABS, staffe di fissaggio in acciaio inox. Cassetta in ABS, dimensioni utili 320 x 250 mm, profondità 90 mm. Fluido d'impiego acqua potabile. Pressione massima d'esercizio 10 bar. Campo di temperatura 5÷100°C. Attacchi principali 3/4" F x M. Attacchi derivazioni 23 p. 1,5 Ø 18. Interasse: 35 mm	n°	28			
F.4	Fornitura e posa di vaso a sedere sospeso (solo predisposizone) costituito da:					
F.4.1	_ cassetta incasso doppio scarico wc sospeso er pareti in cartongesso	n°	1			
F.4.2	_ placca a due pulsanti	n°	1			
F.4.3	_ posa ceramica	n°	1			
F.4.4	_ tubazione di scarico in PVC diam. 110	ml	5			
F.4.5	_ tubazione multristato diam. 20x2,5 mm isol. 9 mm	ml	5			
	Totale F.4	n°	28			
F.5	Fornitura e posa di lavabo con erogatore ad incasso su ceramica (solo predisposizone) costituito da:					
F.5.1	_ predispizione punto miscelatore ad incasso	n°	1			
F.5.2	_ posa ceramica	n°	1			
F.5.3	_ posa miscelatore	n°	1			
F.5.4	_ tubazione di scarico in PVC diam. 50	ml	3			
F.5.5	_ tubazione diametro 20x2,25 mm - isolamento 10 mm	ml	10			
	Totale F.5	n°	28			
F.6	Fornitura e posa di bidè con erogatore su ceramica (solo predisposizone) costituito da:					
F.6.1	_ predispizione punto miscelatore ad incasso	n°	1			
F.6.2	_ posa ceramica	n°	1			
F.6.3	_ posa miscelatore	n°	1			
F.6.4	_ tubazione di scarico in PVC diam. 50	ml	3			
F.6.5	_ tubazione multristato diam. 20x2,5 mm isol. 9 mm	ml	10			
	Totale F.6	n°	28			

NOTE:

Rif	Descrizione	u.m.	Qtà	Pr. unitario	Tot. Parziale	Totale
F.7	Fornitura e posa di predisposizione piatto doccia costituito da:					
F.7.1	_ piletta di scarico sifonata diam. 90mm	n°	2			
F.7.2	_ tubazione di scarico in PVC diam. 50	ml	3			
F.7.3	_ tubazione multristato diam. 20x2,5 mm isol. 9 mm	ml	10			
F.7.4	_ kit corpo ad incasso per miscelatore ad incasso	n°	1			
F.7.5	_ predisposizione miscelatore ed orogatore doccia	n°	1			
	Totale F.7	n°	28			
F.8	Fornitura e posa a parete di rubinetto a sfera con portagomma e leva 1/2" box inclusa di tubazione per derivazione da montatante singolo appartamento 20x2 mm **(posizione da definire con la D.L.)**	n°	32			
	Totale Predisposizione Sanitari					

NOTE:

Rif	Descrizione	u.m.	Qtà	Pr. unitario	Tot. Parziale	Totale
G.1	Fornitura e posa sottotraccia di Tubo multistrato HENCO ISO 4/9/13 STANDARD PE-Xc/AL/PE-Xc nudo in rotoli, composto da un tubo di alluminio saldato longitudinalmente testa a testa, dotato di uno strato interno e di uno esterno di polietilene reticolato mediante irraggiamento elettronico (reticolazione di tipo c). Il tubo è conforme alle seguenti normative: EN21003; DIN 4726; DIN 16892. Isolamento termico circolare in schiuma di PE espanso con una struttura a cellule chiuse per la protezione da perdita/trasmissione di calore, formazione di condensa, dilatazione, trasmissione di rumore. La schiuma di PE è inoltre dotata di una resistente membrana esterna in PE di colore rosso o blu, con struttura reticolare resistente al vapor Per utilizzo sanitario e riscaldamento con isolamento					
G.1.1	diametro 26x3 mm - isol 9 mm	ml	400			
G.1.2	diametro 26x3 mm - isol 13 mm	ml	400			
G.1.3	diametro 32x3 mm - isol 13 mm	ml	35			
G.1.4	diametro 40x3,5 mm - isol 13 mm	ml	100			
G.1.5	diametro 63x4 mm - isol 19 mm	ml	70			
G.2	Fornitura e posa interrata di Tubo Polietilene ad Alta Densità PE 100 a norma UNI EN 12201 colore nero con righe azzurre coestruse longitudinali, segnato ogni metro con sigla produttore, data di produzione, marchio e numero distintivo IIP, diametro del tubo, pressione nominale, norma di riferimento; prodotto da azienda certificata ISO 9000.Pressione di esercizio 16 bar (SDR 11), completo di raccordi e derivazioni nelle seguenti dimensioni e quantità:					
G.2.1	diametro De50	ml	50			
G.3	Fornitura e posa di materiale per allacciamento a contatore idrico comunale	a corpo				
G.4	Fornitura e posa di giunto di tansizione De50 - DN40	n°	1			
G.5	Fornitura e posa di sistema di pressurizzazione elettronico idrica in ambiente domestico e residenziale. E' costituito da una pompa multistadio autoadescante, elettronica inverter di gestione, sensori di pressione e flusso, display LCD orientabile ad alta risoluzione ed un vaso di espansione integrato da 2 litri. completo di:					
G.5.1	_ 60122675 Pompa centrifuga: 3 KVC AD 65/80 T alimentazione 400 V	n°	1			
G.5.2	_ primo avviamento gruppo di pressurizzazione	n°	1			
G.6	Fornitura e posa a pavimento di pre e post autoclave in acciaio zincato verticale capacità 300 litri bar omologata CE, completa di valvola rompi vuoto a sfera flottante da 1" 1/4, valvola di sicurezza 8 Bar, regolatore di livello per protezione marcia a secco pompe	n°	1			

NOTE:

Rif	Descrizione	u.m.	Qtà	Pr. unitario	Tot. Parziale	Totale
G.7	Fornitura e posa a pavimento di pre e post autoclave in acciaio zincato verticale capacità 500 litri bar omologata CE, completa di valvola rompi vuoto a sfera flottante da 1" 1/4, valvola di sicurezza 8 Bar, regolatore di livello per protezione marcia a secco pompe	n°	1			
G.8	Fornitura e posa di Manometro con classe di precisione UNI 2,5, conforme alle norme INAIL; temperatura d'esercizio -20÷90°C.1/4" - 0÷10 bar - att. centr.	n°	2			
G.9	Fornitura e posa di Rubinetto per manometro campione INAIL; corpo in ottone, Pmax 15 bar, temperatura d'esercizio 5÷90°C.1/4"	n°	2			
G.10	Forniotura e posa su colonna pricipale acqua calda e fredda sanitaria di ammortizzatore del colpo d'ariete a pistone in ottone a doppia tenetua. Pressioe di precarica 4,2 Bar, Pressione esercizione 10,3 attachi DN25 Watts serie 15M2 completo di valvole di intercattazione e scarico	n°	2			
F.10	Fornitura e posa di scarico a parete di tubazione in polietilene per condotte di scarico impianti tecnologici in copertura o nella centrale frigorifera complete di curve, braghe, riduzioni, giunti di dilatazione, manicotti elettrici e cappelli parapioggia e pezzi speciali fino al montante principale diam. 50					
F.10.1	_ Pompa di calore esterna	n°	2			
F.10.2	_ Accumulo	n°	4			
F.10.3	_ modulo interno PDC	n°	2			
F.10.4	_ scarichi centrale temica	n°	10			
F.10.5	_ unità di raffrescamento canalizzate e/o pavimento	n°	16			
F.10.6	_ unità di ventilazione meccanica	n°	2			
F.10.7	_ sistema di addolcimento e filtrazione	n°	3			
F.11	Fornitura e posa di tubazione in acciaio zincato per condotte acqua senza isolamento a norma UNI EN 10255 completa di gomiti, raccordi, pezzi speciali tutto filettato gas, staffe di sostegno a soffitto e/o a parete nelle seguenti dimensioni					
F.11.1	_ DN 50 (2")	ml	40			
F.11.2	_ DN 65 (2" 1/2)	ml	20			
	Totale Impianto Idrico Sanitario					

NOTE:

Rif	Descrizione	u.m.	Qtà	Pr. unitario	Tot. Parziale	Totale
H.1	Fornitura e posa a soffitto di unità di ventilazione meccanica con recupero di calore TecnoVentil RECHE-03-M Portata nominale 200 mc/h completo di giunti antivibranti, accessori di posa a soffitto sifone e pannello di comando a parete	n°	2			
H.2	Fornitura e posa ad incasso di griglia aria estrna in acciaio inox Caleffi AIR590357 DN160	n°	2			
H.3	Fornitura e posa di tubazione flessibile isolata per presa e espulsione aria esterna isolato diam. 160 completo di accessori di posa a soffitto e ad incasso e raccordo a unità di ventilazione e terminali esterni Tecnoventil BK-DU2250150	ml	10			
H.4	Fonritura e posa a soffitto di plenum di mandata e ripresa 12 attacchi tondi con ghigliottina ø 75/ 63 TecnoVentil BK-PSR12 silenziato completo di attacchi a condotto principale e elementi di connessione fra plenum e condotto circolare e kit di installazion a soffitto completo di:					
H.4.1	_ BK-PSR12 - Attacchi tondi con ghigliottina	n°	4			
H.4.2	_ Kit collari con ghigliottina per flessibile BK-T 63/75 mm	n°	18			
H.4.3	_ tappo di chiusura	n°	6			
H.5	Fornitura e posa di plenum isolato in lamiera di acciaio TecnoVentil BK PSV attacco posteriore e superiore **doppio 3**00x100 completo di connessione per tubazioni corrugate dim int. 63 est 75 mm	n°	6			
H.6	Forniura e posa su plenum di bocchetta di mandata e ripresa a maglia quadrata TecnoVentil BMQA 300x100 mm RAL 9010	n°	6			
H.7	Fornitura e posa di Kit collari con ghigliottina per flessibile BK-T 63/75 mm per penum bocchetta	n°	18			
H.8	Fornitura e posa in controsoffitto di condotto semi-rigido circolare ø 75/ 63 mm per distribuzione aria di mandata e ripresa ambiente	ml	200			
H.9	Fornitura e posa di scarico a parete di tubazione in polietilene per condotte di scarico condense recuperatore di calore complete di curve, braghe, riduzioni, giunti di dilatazione, manicotti elettrici e cappelli parapioggia e pezzi speciali fino al montante principale diam. 32	n°	2			
H.10	Collegamento tubazioni al plenum di mandata dell'impiento di raffrescamento	a.c.	9			
	Totale Impianto Ventilazione Meccanica					

NOTE: