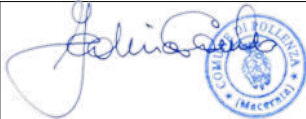




COMUNE DI POLLENZA

Provincia di Macerata



COMMITTENTE:	COMUNE DI POLLENZA Piazza della Liberta' n.16 62010 - Pollenza (MC) p.iva : 00224000430	
OGGETTO:	"MIGLIORAMENTO SISMICO ED ADEGUAMENTO FUNZIONALE ED ENERGETICO DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO V. MONTI." PROGETTAZIONE EFFICIENTAMENTO ENERGETICO	
UBICAZIONE:	Via Boldorini 2 62010 - POLLENZA (MC)	
TAVOLA:	ELABORATO:	DATA:
E.IS	STIMA INCIDENZA SICUREZZA OPERE DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO	LUGLIO 2019
	PROGETTAZIONE ESECUTIVA	SCALA:
	Progettista Coordinatore R.U.P. Dott. Ing. Federico Canullo - Responsabile Ufficio tecnico Comunale	
PROGETTISTI:		
RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE ED ENERGETICA Dott. Ing. Tiziano Frontaloni con studio a Treia, via Gramsci 22; Tel./Fax +39 0733 541683; Cell.: 3332785094 pec: tiziano.frontaloni@ingpec.eu; email: tizianofrontaloni@hotmail.it Part. I.V.A.: 01621580438 - C.F.: FRN TZN 79E08 E783N Dott. Ing. Riccardo Maccari con studio in Ancona, via Varano 59; Cell.: 3286136694 pec: riccardo.maccari@ingpec.eu; email: ing.maccari@gmail.com Part. I.V.A.: 01648000436 - C.F.: MCC RCR 79A01 E783F	OPERE STRUTTURALI Dott. Ing. Roberto Calcagni STUDIO DI PROGETTAZIONE PER L'EDILIZIA Pollenza (MC), via Campomaggio 8; Tel./Fax +39 0733 541799; Cell.: 3391578580 pec: roberto.calcagni@ingpec.eu; email: robertocalcagni@libero.it Part. I.V.A.: 01514580438 - C.F.: CLC RRT 60T22 E783H	
ADEGUAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE Servizi di Ingegneria (Ser.In.) s.r.l. Via Medaglie d'Oro 17 62100 - MACERATA (MC) tel. 0733.263590 email: socserin@gmail.com Part. I.V.A.: 01080790437	SICUREZZA Dott. Ing. Marco Ruani STUDIO DI PROGETTAZIONE TECNICA Morrovalle (MC), via Padri Passionisti 18; Tel./Fax +39 0733 221940; Cell.: 3289548584 pec: marco.ruani@ingpec.eu; email: marcoruani@gmail.com Part. I.V.A.: 01684280439 - C.F.: RNU MRC 83R24 C770X	

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO sicurezza	incid. sic %
			Unitario	TOTALE		
	LAVORI A MISURA					
Nr. 1	02.05.001*.001 Allestimento di ponteggi in castelli prefabbricati. Allestimento di ponteggi in castelli prefabbricati, compreso il montaggio, il nolo fino a 6 mesi e lo smontaggio a lavori ultimati, trasporto di andata e ritorno, formazione di piani di lavoro in tavoloni e/o lamiera zincata, relativa al ponte e sottoponte in quota, parapetti, scarpe protettive in tavole, scale di servizio con relativi parapetti, piani di riposo e botole di sicurezza, gli spinotti le basette etc. Il tutto realizzato nel rispetto delle vigenti norme in materia di infortunistica sul lavoro. Per altezze fino a 10,00 m dal piano di campagna					
	Sommano m²	1055,5	16,84	17774,62	284,93	1,603
Nr. 2	05.04.001*.001 Fornitura e posa in opera di LINEA VITA di tipo C a norma UNI 11578:2015 (ex classe C UNI EN 795:2002), per sostenere in caso di caduta contemporaneamente più persone, composta da cavo in acciaio inox Aisi 316, pali di ancoraggio in acciaio inox Aisi 304 o in lega di alluminio anodizzato, completi di piastra ed eventuali accessori di fissaggio a parti strutturali di qualsiasi tipo di copertura e da ogni elemento complementare per dare il sistema fisso di protezione individuale contro la caduta dall'alto correttamente funzionante, ad eccezione di piastre o pezzi speciali di grandi dimensioni o di notevole complessità e delle riprese dell'impermeabilizzazione e della fornitura e posa in opera di eventuali pezzi speciali del manto di copertura, da compensare a parte. La linea vita deve essere corredata di dichiarazione di conformità del produttore alla norma UNI 11578:2015 (ex classe C UNI EN 795:2002) e di dichiarazione di corretta installazione dell'installatore. Sono esclusi dal prezzo gli oneri per il calcolo dei fissaggi e la verifica di resistenza degli elementi strutturali di supporto ad opera di un professionista abilitato competente e la redazione dell'elaborato tecnico della copertura, nonché gli eventuali apprestamenti necessari per gli accessi, spostamenti e lo stazionamento in sicurezza previsti dai piani di sicurezza (PSC e POS). Linea vita in acciaio inox a una campata (max 15 m) per due persone					
	Sommano cad	1	1022,22	1022,22	24,24	2,371

Nr. 3	02.04.008* Rimozione di infissi. Rimozione di infissi di qualunque forma e specie, incluse mostre, telai, ecc.. Sono compresi: le opere murarie; il calo a terra del materiale; l'accatastamento nell'ambito del cantiere e la cernita. Sono altresì compresi: la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dalle rimozioni ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.					
	Sommano m²	310,333	23,39	7258,69	114,83	1,582
Nr. 4	NP_IS07 Rimozione tendaggi in tessuto. La lavorazione comprende la rimozione del tessuto, lo smontaggio degli ancoraggi, lo scarico a terra e lo smaltimento					
	Sommano cad	19	7	133	1,33	1,00%
Nr. 5	09.04.002 Infissi esterni in P.V.C. per finestre e porte-finestra. Infissi esterni in P.V.C. per finestre e porte- finestra, ad una o più ante o vasistass manuale, realizzati con monoprofilato da mm 80x60 saldato a caldo atto a ricevere nella sua cavità un profilo in acciaio zincato mm 40x30x1,5 per il rinforzo degli stessi, completi di telaio in PVC saldato a caldo, rinforzati con profilo di acciaio zincato da mm 20x40x1,5, forniti e posti in opera. Sono compresi: la doppia guarnizione di battuta; il gocciolatoio; il fermavetro a scatto; l'alloggiamento per il vetro normale o vetro camera con guarnizioni inserite nei cavedi su ambo i lati; le opere murarie; le anube plastificate; la serratura; la necessaria ferramenta per il suo funzionamento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa in opera del vetro.					
	Sommano m²	189,06	222,31	42029,93	672,9	1,601
Nr. 6	NP_IS01 Fornitura e posa in opera di finestra cupolino in policarbonato, con vetro basso-emissivo antieffrazione, in maniera tale da garantire un $U_w < 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$. Compresa la fornitura di rialzo e di profilo blocca guaina. Compresa ogni altra opera e lavorazione necessaria a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Elemento circolare di dimensioni idonee, per essere messo in opera su foro circolare del diametro di 80 cm. circa.					
	Sommano cad	24	481,24	11549,76	122,16	1,06%
Nr. 7	09.04.011.001 Compenso per maniglione antipanico con chiave e maniglia (anta max 130 cm di larghezza) Per (un anta.)					
	Sommano cad	12	223,62	2683,44	42,96	1,601

Nr. 8	09.05.006.023 Vetrare termoacustiche isolanti. Vetrare termoacustiche isolanti composte da due lastre incolore ed intercapedine variabile. Fornite e poste in opera su infisso di legno, di ferro, di plastica o di alluminio. Sono compresi: la sigillatura esterna con mastice normale o siliconico; la guarnizione in gomma con eventuale collante; la pulitura; gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Misurazione minima m² 0,40. Vetro camera mm 6/7-12-6/7.					
	Sommano m²	189,06	97,88	18505,19	296,82	1,604
Nr. 9	10.01.008 Tende alla veneziana. Tende alla veneziana composte da lamelle flessibili di cm 5, profilate a sagoma, in lega di alluminio verniciato a smalto, fornite e poste in opera. Sono compresi: il cassonetto; i nastri cordoncini di manovra; i congegni per il sollevamento e orientamento; tutti i lavori di muratura occorrenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.					
	Sommano m²	142,72	45,41	6480,92	104,21	1,608
Nr. 10	NP_IS08 Realizzazione allargamento/sparapettamento apertura muraria per spostamento finestratura. La lavorazione comprende: Demolizione muratura di spessore fino a 30cm e per in ogni direzione fino a 100cm; Ripristino di finiture esterne con malta cementizia; Realizzazione di tinteggiatura a due strati Tutto quant'altro necessario per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.					
	Sommano cad	11	397,52	4372,72	59,84	1,37%
Nr. 11	24.01.002* Smontaggio del solo manto di copertura. Smontaggio del solo manto di copertura costituito da coppi o tegole, lastre di ardesia, lamiera ecc. compreso l'onere di rimozione delle scossaline e converse, le opere murarie e quant'altro necessario per la perfetta pulizia del piano di appoggio; la cernita ed accatastamento del materiale riutilizzabile nell'ambito del cantiere, il calo a basso, il carico, scarico e trasporto delle macerie alla pubblica discarica autorizzata.					
	Sommano m²	636,3	19,58	12458,75	413,63	3,32

Nr. 12	NP_IS06 Rimozione, accantonamento e successiva installazione di antenna parabolica presente in copertura. La voce comprende: Lo smontaggio e l'accantonamento della parabola; Il montaggio a norma della parabola; La verifica del corretto funzionamento della parabola; Tutto quanto necessario a dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.					
	Sommano cad	3	64,59	193,77	2,04	1,05%
Nr. 13	02.04.010* Smontaggio e rimozione di canali di gronda. Smontaggio e rimozione di canali di gronda o converse di qualsiasi dimensione posti a qualunque altezza. Sono compresi: la rimozione degli ancoraggi e le opere murarie; il calo a terra dei materiali, l'accatastamento nell'ambito del cantiere e la cernita. Sono altresì compresi: la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dalle rimozioni ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.					
	Sommano m	329,95	3,43	1131,73	19,79	1,749
Nr. 14	NP_IS02 Fornitura e posa in opera di isolante termico in pannello sandwich in polistirene per coperture piane e/o a falde, tipo STIFERITE CLASS_B o similare costituito da un componente isolante in schiuma polyiso, espansa rigida di spessore 100 mm., accoppiato a membrana di bitume polimero da 4 mm armata intessuto non tessuto di poliestere. Fornito con cimose laterali di sormonto di 100 mm.. Conducibilità termica dichiarata, da certificare non superiore a 0.024 W/mk.. Compresi tutti gli oneri per la fornitura e posa del materiale e gli oneri per l'esecuzione di tagli e sagomature speciali. Compresi oneri per il fissaggio dei pannelli ai diversi supporti tramite profili perimetrali, tasselli, colle, ecc.. Si intendono compresi tutti gli oneri, assistenze, accessori, attrezzature, materiali, opere di sicurezza e quant'altro necessario per l'esecuzione della lavorazione a perfetta regola d'arte secondo gli elaborati di progetto e le indicazioni della D.L..					
	Sommano mq.	1184,38	26,33	31184,73	343,4702	1,10%

Nr. 15	07.01.006.002 Membrana elastomerica con armatura in velo-vetro. Membrana impermeabilizzante bitume polimero elastomerica armata con feltro di vetro rinforzato, a base di bitume distillato e gomma termoplastica costituita da un copolimero a blocchi stirolo butadiene radiale (SBS), applicata a fiamma con giunti sovrapposti di cm 10, con le seguenti caratteristiche: - allungamento a rottura della mescola non armata (NFT46002) 2000%; - resistenza a trazione (UNI 8202): Long. 40 Trasl. 25 Kg/5cm; - allungamento a rottura (UNI 8202): carico max 2% rottura 30%; - resistenza a fatica su fessura attiva (UNI 8202): a 0°C -1000 cicli - a 10°C - 500 cicli; - flessibilità a freddo: -25°C. Caratteristiche da certificare. E' compresa la fornitura, la posa in opera e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Spessore mm 4.					
	Sommano m²	1229,855	12,36	15201,01	319,83	2,104
Nr. 16	07.01.042.002 Vernice protettiva. Protezione delle stratificazioni o manti impermeabili con vernice protettiva data in opera in due mani successive. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita. Con vernici all'alluminio bituminoso.					
	Sommano m²	50	4,73	236,5	5	2,114
Nr. 17	05.03.006* Ghiaietto di fiume per coperture. Ghiaietto di fiume lavato arrotondato della pezzatura di cm 15/25, fornito e posto in opera superiormente alla impermeabilizzazione. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.					
	Sommano m³	16,432	62,85	1032,75	22,02	2,132
Nr. 18	08.01.009*.001 Scossaline in acciaio zincato. Scossaline in acciaio zincato dello sviluppo minimo di mm 200 con una piegatura ad angolo, fornite e poste in opera. Sono comprese: le chiodature; le saldature; le opere murarie; la verniciatura a doppio strato di vernice ad olio bianca e colore previa spalmatura di minio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Lamiera con spessore 6/10 mm.					
	Sommano m²	228,6	60,36	13798,3	221,74	1,607
Nr. 19	08.01.010* Compenso alle scossaline in acciaio zincato per preverniciatura su ogni faccia.					
	Sommano m²	228,6	1,08	246,89	4,57	1,852
Nr. 20	08.01.011* Bocchettoni di piombo. Bocchettoni di piombo, per terrazze, vasi igienici etc., forniti e posti in opera. Sono compresi: le occorrenti saldature; le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.					
	Sommano kg	200	10,44	2088	33,99	1,628

Nr. 21	NP_IS09 Posa in opera di tegola marsigliesi precedentemente rimosse da copertura e adeguatamente accatastate. La voce comprende: Il carico in quota delle tegole accatastate; La posa in opera comprensiva di fissaggio delle stesse con malta cementizia. Tutto quant'altro necessario per dare l'opera finita e a regola d'arte.					
	Sommano mq.	636,3	12,74	8106,46	82,719	1,02%
Nr. 22	04.01.016 Asportazione in profondità del calcestruzzo ammalorato. Asportazione in profondità del calcestruzzo ammalorato da eseguirsi nelle zone fortemente degradate mediante idroscarifica e/o sabbiatura, allo scopo di ottenere superfici pulite in maniera da renderle prive di elementi estranei ed eliminare zone poco resistenti fino al raggiungimento dello strato del cls con caratteristiche di buona solidità ed omogeneità e comunque non carbonato, ed ogni altro elemento che possa fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti e/o getti. Sono compresi: l'esecuzione delle necessarie prove chimiche per la determinazione della profondità carbonatazione; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dell'eventuale materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.					
	Sommano m²xcm	603,3	5,69	3432,78	96,53	2,812
Nr. 23	04.01.018 Trattamento a mano dei ferri del cemento armato per inibizione della corrosione. Trattamento dei ferri d'armatura con prodotto passivante liquido con dispersione di polimeri di resine sintetiche legate a cemento, applicato a pennello in due strati, con intervallo di almeno 2 ore tra la prima e la seconda mano. Il trattamento dovrà avvenire dopo la idroscarifica e/o sabbiatura onde evitare una nuova ossidazione del ferro. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per unità di superficie di struttura di cui si trattano le armature considerate.					
	Sommano m²	201,1	24,73	4973,2	146,81	2,952

Nr. 24	04.01.019 Riprofilatura applicata a mano. Riprofilatura da eseguirsi con malta cementizia a ritiro controllato bicomponente direttamente a cazzuola o con frattazzo metallico, esercitando una buona pressione a compattazione del sottofondo. Caratteristiche tecniche minime di riferimento della malta: (da certificare) - resistenza a compressione a 24 ore maggiore o uguale a 200 Kg/cm²; a 7 gg maggiore o uguale a 500 Kg/cm²; a 28 gg maggiore o uguale a 600 Kg/cm²; - resistenza a flessione a 28 gg maggiore di 100 Kg/cm²; - adesione per trazione diretta al cls a 28 gg maggiore di 30 Kg/cm²; - modulo elastico (a compressione) a 28gg 200.000-220.000 Kg/cm² Per uno spessore medio di mm 30. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.					
	Sommano m ²	201,1	139,7	28093,67	832,42	2,963
Nr. 25	12.01.023 Rivestimento isolante termico eseguito all'esterno del tipo a cappotto. Rivestimento isolante termico eseguito all'esterno, a qualsiasi altezza, del tipo a cappotto, applicato su superfici nuove intonacate con finitura frattazzata o staggiata, realizzato nel seguente modo: - collanti o mastici di fondo del tipo acrilico, idraulico, o misti, comunque insaponificabili, stesi su tutta la superficie da trattare, per uno spessore di mm 2; - applicazione dei pannelli isolanti (questi esclusi dal prezzo in quanto compensati a parte); - fissaggio meccanico con stop ad espansione, con n.3 al m², con piastrina di ripartizione in lamiera zincata, oppure fissaggio eseguito con appositi fermi in plastica; - collanti o mastici di rasatura come sopra, per uno spessore di mm 1,5; - applicazione di rete di fibra di vetro insaponificabile, maglia mm 4x4 o simile resistenza a trazione Kg 120-150 x 5 cm di larghezza; - finitura con collanti o mastici o come sopra per uno spessore di mm 1,5; - applicazione di malta idraulica per finitura con strato rigido, spessore mm 6-7; oppure malta plastica costituita da polveri di quarzo e leganti acrilici insaponificabili dello spessore di mm 5; - tinteggio a rullo con pittura a solvente (se necessario), spessore minimo mm 0,5, Kg x m²0,5; - paraspigoli; - sigillanti siliconici ove necessario; - lavorazione da eseguire nelle ore non di massima insolazione; - garanzia con polizza di assicurazione; - relazione indicante i componenti impiegati e certificazione delle caratteristiche tecniche degli stessi; - campione per raffronto in sede di collaudo. Sono compresi: le scale; i cavalletti; le opere provvisorie; il tiro in alto dei materiali utilizzabili; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto					
	Sommano m ²	990,1	35,17	34821,82	554,36	1,592

Nr. 26	12.01.024.003 Compenso al rivestimento isolante termico dall'esterno del tipo a cappotto. Per l'applicazione di doppia rete in fibra di vetro (densità g x m² 180) e triplo strato di collanti o mastici e per aumento di Kg x m² 1,5 di malta.					
	Sommano m²	990,1	4,86	4811,89	79,2	1,646
Nr. 27	12.01.024.004 Compenso al rivestimento isolante termico dall'esterno del tipo a cappotto. Per l'applicazione su muratura rustica o mattoni a facciavista con l'aumento di malta aggrappante a primer fissativo nella misura necessaria.					
	Sommano m²	990,1	3,12	3089,11	49,52	1,603
Nr. 28	07.02.010 Polistirolo espanso in lastre per pareti verticali. Polistirolo espanso in lastre, fornito e posto in opera, per isolamento termico di pareti verticali, densità Kg/m³ 24, classe 1 di reazione al fuoco per uno spessore del pannello di cm 3. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita.					
	Sommano m²	990,1	7,21	7138,62	158,41	2,219
Nr. 29	07.02.011 Compenso al polistirolo espanso in lastre per pareti verticali per ogni cm in più.					
	Sommano m²	6930,7	1,65	11435,66	207,9	1,818
Nr. 30	12.01.005.001 Tinteggiatura con idropittura acrilica. Tinteggiatura con idropittura acrilica, pigmentata o al quarzo, per esterni, del tipo opaco solubile in acqua in tinta unica chiara, eseguita a qualsiasi altezza, su intonaco civile esterno. Preparazione del supporto mediante spazzolatura con raschietto e spazzola di saggina, per eliminare corpi estranei quali grumi, scabrosità, bolle, alveoli, difetti di vibrazione, con stuccatura di crepe e cavillature per ottenere omogeneità e continuità delle superfici da imbiancare e tinteggiare. Imprimitura ad uno strato di isolante a base di resine acriliche all'acqua data a pennello. Ciclo di pittura con idropittura acrilica pigmentata o al quarzo, costituito da strato di fondo dato a pennello e strato di finitura dato a rullo. Sono compresi: le scale; i cavalletti; la pulitura ad opera ultimata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. A due strati di idropittura acrilica pigmentata.					
	Sommano m²	1063,43	7,14	7592,89	117,01	1,541

Nr. 31	NP_IS03 Fornitura e posa in opera di profilo indeformabile in alluminio di spessore compreso fra 0,8 e 1,2mm con gocciolatoio. Il fissaggio è realizzato mediante viti ad espansione da posizionare ogni 50cm. Compresi tutti gli oneri per la fornitura e posa del materiale e gli oneri per l'esecuzione di tagli e degli ancoraggi dei profili. Si intendono compresi tutti gli oneri, assistenze, accessori, attrezzature, materiali, opere di sicurezza e quant'altro necessario per l'esecuzione della lavorazione a perfetta regola d'arte secondo gli elaborati di progetto e le indicazioni della D.L..Spessore profilo per pannello coibente da 100mm di spessore.					
	Sommano ml.	255,7	9,54	2439,38	25,57	1,05%
Nr. 32	NP_IS04 Taglio di tubazione gas per permettere la realizzazione di isolamento termico a cappotto. La voce comprende: Doppio taglio tubazione gas; Smontaggio e accantonamento tubazione gas; Rimontaggio mediante doppia saldatura; Pezzi speciali, raccordi e quanto altro necessario a dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.					
	Sommano cad	1	122,98	122,98	1,3	1,06%
Nr. 33	NP_IS05 Sportello in acciaio per vano contatore dimensione fino a cm 80x60 in acciaio zincato completo di controtelaio per il fissaggio a parete. La voce comprende: Smontaggio dell'attuale sportello metallico; Installazione di controtelaio e nuovo sportello a valle dell'esecuzione dell'intervento di coibentazione; Tutto quanto necessario a dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.					
	Sommano cad	2	133,38	266,76	2,82	1,06%
Nr. 34	08.01.009*.001 Scossaline in acciaio zincato. Scossaline in acciaio zincato dello sviluppo minimo di mm 200 con una piegatura ad angolo, fornite e poste in opera. Sono comprese: le chiodature; le saldature; le opere murarie; la verniciatura a doppio strato di vernice ad olio bianca e colore previa spalmatura di minio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Lamiere con spessore 6/10 mm.					
	Sommano m²	175,1	60,36	10569,04	169,84	1,607
Nr. 35	08.01.010* Compenso alle scossaline in acciaio zincato per preverniciatura su ogni faccia.					
	Sommano m²	175,1	1,08	189,11	3,5	1,852

Nr. 36	NP.T01 Smontaggio coppia di valvole da radiatori esistenti. La voce comprende: - lo smontaggio delle vecchie valvole dal radiatore; - lo smontaggio del radiatore qualora necessario; - la modifica e ripristino degli allacci al radiatore qualora necessari mediante raccordi e guarnizioni.					
	Sommano cad	27	32,3	872,1	14,04	1,61%
Nr. 37	NP.T02 Lavaggio impianto. Esecuzione di lavaggio dell'impianto esistente con prodotti conformi UNI 8065. La voce comprende: Esecuzione di risciacquo forzato (powerflushing) per allontanare eventuali vecchi materiali di trattamento e contaminanti. Aggiunta di additivi tipo Fernox Cleaner F3 o similare all'acqua dell'impianto facendola circolare a caldo per almeno un'ora. Dopo di che l'impianto deve essere scaricato e risciacquato sino a quando l'acqua non si presenta trasparente. Ricaricamento acqua impianto con aggiunta di additivante chimico di protezione.					
	Sommano a corpo	1	1217,64	1217,64	12,88	1,06%
Nr. 38	NP.T03 Smantellamento apparecchi in centrale termica. Smantellamento, rimozione e trasporto di tutto il materiale inservibile in centrale termica quali caldaia, bruciatore, staffaggi, tubazioni,vasi espansione, circolatori e tutto quanto altro non necessario a rendere possibili le successive lavorazioni. Sono compresi e compensati i tagli di tubazioni in centrale, l'eventuale accantonamento del materiale riutilizzabile. La voce comprende lo smontaggio ed il ripristino della tubazione della pompa di rilancio posizionata all'interno dell'aula al piano seminterrato.					
	Sommano cad	1	560,14	560,14	5,92	1,06%

Nr. 39	04.01.009.003 Perforazioni. Esecuzione di fori in strutture di qualsiasi genere, forma e consistenza, a qualsiasi altezza e profondità, di qualsiasi diametro, con qualsiasi giacitura, eseguiti con le necessarie cautele per evitare danni a costruzioni prossime o contigue, da compensare in base al diametro ed alla lunghezza della perforazione eseguita. Sono compresi: le armature; la foratura che deve essere eseguita con trapano; l'aria compressa per la pulizia del perforo con divieto di impiego di acqua; l'ausilio di altre operazioni se necessarie; la fornitura ed il fissaggio con resine epossidiche applicate con idonee apparecchiature del tondino in ferro FeB44K. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per ogni cm di diametro, per ogni metro di lunghezza. Fori in murature in pietrame e/o conglomerati cementizi non armati.					
	Sommano m x cm	72	21,99	1583,28	46,8	2,956
Nr. 40	07.03.011*.001 Controsoffitto in lastre di cartongesso, fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato dello spessore di 6/10 mm ad interasse di 600 mm, comprese la stessa struttura e la stuccatura dei giunti. Spessore lastra 12,5 mm					
	Sommano mq.	204,83	21,15	4332,15	92,19	2,128
Nr. 41	13.18.026*.005 Coppia di valvole per corpo scaldante costituita da detentore e valvola termostatica. Coppia di valvole in ottone cromato per corpo scaldante costituita da detentore e valvola ad angolo con testa termostatica, completa di raccordi per collegamento a tubo in ferro, rame o plastica e piastrine coprimuro. Diametro nominale 20 (1/2") con testa antimanomissione.					
	Sommano cad	13	52,34	680,42	12,09	1,777
Nr. 42	13.18.026*.006 Coppia di valvole per corpo scaldante costituita da detentore e valvola termostatica. Coppia di valvole in ottone cromato per corpo scaldante costituita da detentore e valvola ad angolo con testa termostatica, completa di raccordi per collegamento a tubo in ferro, rame o plastica e piastrine coprimuro. Diametro nominale 20 (3/4") con testa antimanomissione.					
	Sommano cad	14	56,77	794,78	14,14	1,779

Nr. 43	VMC.01 Fornitura e posa in opera sistema VMC 600 mc/h. Fornitura e posa in opera di sistema di ventilazione controllata con RECUPERATORE DI CALORE A DOPPIO FLUSSO IN CONTROCORRENTE AD ALTISSIMA EFFICIENZA tipo Zehnder modello ComfoAir Q600 o equivalente. La voce è comprensiva di tutte le lavorazioni e forniture necessarie per garantire il sistema di ventilazione meccanica controllata su 3 locali distinti: Nella fornitura sono compresi: - n°1 Recuperatore di calore a flussi incrociati 600 mc/h tipo Zehnder Comfoair Q600 o equivalente; - n° 4 Tubazioni di centrale DN180 flessibili isolate per il collegamento del recuperatore all'immissione/estrazione aria e alle bocchette esterne di aspirazione/espulsione, comprese di raccordi, curve e pezzi speciali; - n° 2 Comignoli DN 180 di presa/espulsione aria in acciaio zincato con cappello parapioggia e rete; - Tubazione flessibile HDPE antibatterico fino a mt 350; - n°2 Plenum silenzianti tipo Zehnder comfowell 10 per distribuzione di n°10 tubazioni DN90; - n°2 Piastre di collegamento comfowell 10x90 per il collegamento di n°10 Comfotube DN, complete di guarnizioni, tappi e pezzi speciali; - n.2 piastre di collegamento con flangia DN 180 per distribuzione, complete di guarnizioni, tappi e pezzi speciali; - n.6 Bocchette di ventilazione silenziate CLD 3X90 ispezionabile per igienizzazione e pulizia, portata max. 150 m3/h complete di staffaggi, pezzi speciali e guarnizioni; - n.6 Filtri per bocchette CLD 75 - CLD 90; - n.6 Griglie design Pisa, bianca dimensioni Sommano cad	3	9448,22	28344,66	299,79	1,06%
--------	---	---	---------	----------	--------	-------

Nr. 44	VMC.02 Fornitura e posa in opera sistema VMC 200 mc/h. Fornitura e posa in opera di sistema di ventilazione controllata con RECUPERATORE DI CALORE A DOPPIO FLUSSO IN CONTROCORRENTE AD ALTISSIMA EFFICIENZA tipo Zehnder modello ComfoAir Q350 o equivalente. La voce è comprensiva di tutte le lavorazioni e forniture necessarie per garantire il sistema di ventilazione meccanica controllata su 3 locali distinti: Nella fornitura sono compresi: - n°1 Recuperatore di calore a flussi incrociati 200 mc/h tipo Zehnder Comfoair 200 o equivalente; - n° 4 Tubazioni di centrale DN180 flessibili isolate per il collegamento del recuperatore all'immissione/estrazione aria e alle bocchette esterne di aspirazione/espulsione, comprese di raccordi, curve e pezzi speciali; - n° 2 griglie DN 180 di presa/espulsione aria in acciaio zincato con cappello parapiovia e rete; - mt. 80 tubazione flessibile HDPE antibatterico; - n°2 Plenum silenziosi tipo Zehnder comfowell 4 per distribuzione di n°4 tubazioni DN90; - n°2 Piastre di collegamento comfowell 4x90 per il collegamento di n°4 Comfotube DN90, complete di guarnizioni, tappi e pezzi speciali; - n.2 piastre di collegamento con flangia DN 125 per distribuzione, complete di guarnizioni, tappi e pezzi speciali; - n.2 Bocchette di ventilazione silenziosa CLD 3X90 ispezionabile per igienizzazione e pulizia, portata max. 150 m3/h complete di staffaggi, pezzi speciali e guarnizioni; - n.2 Filtri per bocchette CLD 75 - CLD 90; - n.2 Griglie design Pisa, bianca dimensioni 430X160 mm; - n°1 Prima accensione del sistema VMC:					
	Sommano cad	1	5693,52	5693,52	60,22	1,06%
Nr. 45	VMC.03 Fornitura e posa in opera di recuperatore di calore decentralizzato 50 mc/h.					
	Sommano cad	3	1020,93	3062,79	32,4	1,06%
Nr. 46	VMC.04 Demolizione parziale di tramezzature in laterizio mediante taglio o foratura della muratura per passaggio tubazione aeruliche. La voce comprende: -Taglio della muratura; -Demolizione muraria; -Carico in basso del materiale demolito e trasporto in discarica; -Finitura dell'apertura con malta cementizia. Tutto quanto necessario a dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Per spessori della muratura fino a 15 cm e per ampiezza delle aperture fino a 0,5mq.					
	Sommano mq.	19	41,29	784,51	8,36	1,07%

Nr. 47	VMC.05 Esecuzione di controparete in cartongesso a chiusura del nuovo vano macchine ventilanti. Controparete realizzata con lastre di cartongesso montate su profili metallici. Dovranno essere previste opportune aperture per le operazioni di manutenzione delle macchine ventilanti mediante realizzazione di sportelli muniti di serratura a chiave. Sno comprese e compnesate le lavorazioni accessorie e tutto quanto necessario a dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.					
	Sommano cad	3	443,21	1329,63	14,07	1,06%
Nr. 48	02.04.009* Rimozione di apparecchi idro-sanitari e riscaldamento. Rimozione di apparecchi idro-sanitari e riscaldamento. Sono compresi: le opere murarie e idrauliche; il calo a terra dei materiali. Sono altresì compresi: la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dalle rimozioni ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.					
	Sommano cad	10	28,09	280,9	4,5	1,602
Nr. 49	13.04.002*.004 Ventilconvettore per installazione con mobile a vista, modello pensile orizzontale. Ventilconvettore per installazione a vista in posizione orizzontale, senza pannello di comando velocità, completo di mobile di copertura, bacinella di raccolta condensa, filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, compreso il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70°C, DT = 10 °C, aria entrante a 20°C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7°C, DT = 5°C, aria entrante a 27°C b.s./19°C b.u.. Potenzialità termica non inferiore a: PT (KW). Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF (KW). PT = 8,00 PF = 3,50.					
	Sommano cad	5	586,43	2932,15	52,16	1,779

Nr. 50	13.04.006*.004 Ventilconvettore per installazione con mobile a vista, modello verticale con ventilatore tangenziale. Ventilconvettore per installazione a vista in posizione verticale, completo di mobile di copertura, pannello di comando velocità incorporato, bacinella di raccolta condensa, filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, ventilatore tangenziale a bassa rumorosità, termostato elettronico incorporato compreso il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70°C, DT = 10°C, aria entrante a 20°C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7°C, DT = 5°C, aria entrante a 27°C b.s./19°C b.u. Potenzialità termica non inferiore a PT (KW). Potenzialità frigorifera non inferiore a: PF (KW). PT = 6,70 PF = 2,80.					
	Sommano cad	5	469,81	2349,05	41,79	1,779
Nr. 51	13.04.007*.003 Accessori dei ventilconvettori per grandezze con potenzialità termica fino a kW 6,50. Accessori dei ventilconvettori per grandezze con potenzialità termica fino a kW 6,50, valutati come aggiunta al prezzo base dei ventilconvettori, comprensivi dei collegamenti elettrici escluso le linee elettriche. Pannello comando velocità più termostato ambiente.					
	Sommano cad	5	107,6	538	9,55	1,775
Nr. 52	13.04.008*.003 Accessori dei ventilconvettori per grandezze con potenzialità termica oltre kW 6,50. Accessori dei ventilconvettori per grandezze con potenzialità termica oltre kW 6,50, valutati come aggiunta al prezzo base dei ventilconvettori, comprensivi dei collegamenti elettrici escluse le linee elettriche. Pannello comando velocità più termostato ambiente.					
	Sommano cad	5	107,6	538	9,55	1,775
Nr. 53	13.15.002*.006 Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare eseguite all'interno di centrali tecnologiche. Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, comprensive di pezzi speciali, materiale di saldatura, verniciatura con doppia mano di antiruggine, esecuzione di staffaggi in profilati. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P(Kg/m). DN 40 (1"1/2) D x s = 48,3 x 2,90 P = 3,24.					
	Sommano m	3	51,47	154,41	2,76	1,787

Nr. 54	13.15.002*.007 Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare eseguite all'interno di centrali tecnologiche. Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, comprensive di pezzi speciali, materiale di saldatura, verniciatura con doppia mano di antiruggine, esecuzione di staffaggi in profilati. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P(Kg/m). DN 50 (2") D x s = 60,3 x 3,20 P = 4,49.					
	Sommano m	10	63,75	637,5	11,3	1,773
Nr. 55	13.15.002*.010 Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare eseguite all'interno di centrali tecnologiche. Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, comprensive di pezzi speciali, materiale di saldatura, verniciatura con doppia mano di antiruggine, esecuzione di staffaggi in profilati. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P(Kg/m). DN 100 (4") D x s = 114,3 x 4,00 P = 10,88.					
	Sommano m	3	115,25	345,75	6,15	1,779
Nr. 56	13.16.039*.004 Isolante per tubazioni in coppelle, curve o feltro di fibre di vetro, spessore 100% a norma di legge. Isolante per tubazioni costituito da coppelle e curve in fibre di vetro legate con resine termoindurenti, coefficiente di conducibilità termica a 40°C non superiore a 0,037 W/m², classe 0 di reazione al fuoco, campo di impiego da -25° a +400°C, spessori conform alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'esterno o in locali non riscaldati), compreso l'eventuale collante, il filo di ferro ed ogni altro materiale necessario alla messa in opera. L'isolamento di valvole, pezzi speciali ed accessori è effettuato con feltro di fibre di vetro dello stesso spessore. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm). D = 42 (1"1/4) Spessore mm 40.					
	Sommano m	10	14,62	146,2	2,6	1,778

Nr. 57	13.16.039*.006 Isolante per tubazioni in coppelle, curve o feltro di fibre di vetro, spessore 100% a norma di legge. Isolante per tubazioni costituito da coppelle e curve in fibre di vetro legate con resine termoindurenti, coefficiente di conducibilità termica a 40°C non superiore a 0,037 W/m³, classe 0 di reazione al fuoco, campo di impiego da -25° a +400°C, spessori conform alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'esterno o in locali non riscaldati), compreso l'eventuale collante, il filo di ferro ed ogni altro materiale necessario alla messa in opera. L'isolamento di valvole, pezzi speciali ed accessori è effettuato con feltro di fibre di vetro dello stesso spessore. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm). D = 61 (2") Spessore mm 50.					
	Sommano m	10	21,24	212,4	3,8	1,789
Nr. 58	13.16.039*.009 Isolante per tubazioni in coppelle, curve o feltro di fibre di vetro, spessore 100% a norma di legge. Isolante per tubazioni costituito da coppelle e curve in fibre di vetro legate con resine termoindurenti, coefficiente di conducibilità termica a 40°C non superiore a 0,037 W/m³, classe 0 di reazione al fuoco, campo di impiego da -25° a +400°C, spessori conform alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'esterno o in locali non riscaldati), compreso l'eventuale collante, il filo di ferro ed ogni altro materiale necessario alla messa in opera. L'isolamento di valvole, pezzi speciali ed accessori è effettuato con feltro di fibre di vetro dello stesso spessore. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm). D = 114 (4") Spessore mm 60.					
	Sommano m	3	31,44	94,32	1,68	1,781

Nr. 59	13.16.043*.001 Rivestimento di isolamenti per tubazioni e pezzi speciali realizzato con fogli di PVC o alluminio. Rivestimento superficiale per ricopertura dell'isolamento di tubazioni, valvole ed accessori, realizzato con foglio di PVC rigido con temperature d'impiego da -25°C a +60°C e classe 1 di reazione al fuoco, oppure foglio di alluminio liscio con spessori da mm 0,6 a mm 0,8 e con temperature d'impiego da -196°C a +250°C e classe 0 di reazione al fuoco. E' esclusa la fornitura e posa in opera dell'isolante termico. Il rivestimento è conteggiato per metro quadro di superficie esterna. Il rivestimento di curve, valvole, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Rivestimento in PVC, spessore minimo mm 0,35					
	Sommano m²	10,5	31,17	327,29	5,88	1,797
Nr. 60	13.17.016*.008 Vaso di espansione chiuso con membrana per impianti di riscaldamento. Vaso d'espansione chiuso con membrana per impianti di riscaldamento, per capacità fino a 25 litri, collaudato ISPESL per capacità oltre 25 litri. Pressione max d'esercizio non inferiore a 5 bar. Diametro attacco: D (mm). Capacità = l 80, D = 25 (1").					
	Sommano cad	1	133,74	133,74	2,38	1,78
Nr. 61	13.18.018*.001 Valvola di ritegno a clapet, tipo Wafer, attacchi flangiati, PN 16. Valvola di ritegno a CLAPET, tipo WAFER per inserimento diretto fra flange, PN 16, corpo e battente in acciaio, tenuta con O-Ring di Viton, idonea per acqua fino a 150°C, completa di flange, bulloni e guarnizioni. Diametro nominale 50 (2").					
	Sommano cad	2	177,95	355,9	6,34	1,781
Nr. 62	13.18.036*.004 Valvola di intercettazione a farfalla per inserimento fra controflange, idonea per acqua fino a 120°C, PN 16. Valvola di intercettazione a farfalla per inserimento fra controflange, idonea per acqua fino a 120°C, PN 16, costituita da corpo a lente in ghisa, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio inox, comando a leva fino al DN 250, comando con riduttore per DN 300, completa di controflange, bulloni e guarnizioni. Diametro nominale 40 (1"1/2).					
	Sommano cad	4	219,29	877,16	15,6	1,778

Nr. 63	13.18.036*.005 Valvola di intercettazione a farfalla per inserimento fra controflange, idonea per acqua fino a 120°C, PN 16. Valvola di intercettazione a farfalla per inserimento fra controflange, idonea per acqua fino a 120°C, PN 16, costituita da corpo a lente in ghisa, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio inox, comando a leva fino al DN 250, comando con riduttore per DN 300, completa di controflange, bulloni e guarnizioni. Diametro nominale 50 (2").					
	Sommano cad	4	228,11	912,44	16,24	1,78
Nr. 64	13.19.051*.007 Valvola a 3 vie con sede e otturatore, servomotore modulante, PN 16. Valvola a tre vie del tipo a sede ed otturatore, per acqua calda e refrigerata, PN 16, completa di servomotore modulante per ingresso a tensione variabile, idonea per circuiti di regolazione di ogni tipo, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange, bulloni e guarnizioni. Potenza elettrica assorbita indicativa: W (Watt). Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (m³/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici. Diametro nominale 40 (1"1/2) W = 26 KV = 20,0.					
	Sommano cad	1	742,94	742,94	13,22	1,779
Nr. 65	13.19.051*.008 Valvola a 3 vie con sede e otturatore, servomotore modulante, PN 16. Valvola a tre vie del tipo a sede ed otturatore, per acqua calda e refrigerata, PN 16, completa di servomotore modulante per ingresso a tensione variabile, idonea per circuiti di regolazione di ogni tipo, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange, bulloni e guarnizioni. Potenza elettrica assorbita indicativa: W (Watt). Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (m³/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici. Diametro nominale 50 (2") W = 40 KV = 30,0.					
	Sommano cad	1	846,96	846,96	15,06	1,778

Nr. 66	13.21.002* Collegamento elettrico di regolazione per impianti tecnologici, eseguito in vista con tubazioni in pvc. Collegamento elettrico di regolazione di impianti tecnologici, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di regolazione (termostato, umidostato, flussostato, sonda di temperatura, pressostato, valvola di zona, servomotore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni, delle scatole di derivazione in PVC autoestinguenti, atte a garantire il grado di protezione prescritto per l'ambiente (min. IP 44) sia con l'uso di filettature che di raccordi, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma, comunque non propaganti l'incendio di sezione minima pari a mm² 1,5 e dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura. Per ogni collegamento.					
	Sommano cad	9	125,8	1132,2	20,16	1,781
Nr. 67	13.21.006*.001 Collegamento elettrico di potenza per apparecchiature tecnologiche, eseguito in vista con tubazioni in PVC. Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aeroterma, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguenti filettabili o raccordabili, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma entrambi non propaganti l'incendio, di sezione adeguata al tipo di impiego, mai inferiore a mm² 1,5 sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione in PVC atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente (min. IP 44), dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura. Per ogni coll. monofase max 16 A.					
	Sommano cad	10	112,89	1128,9	20,09	1,78

Nr. 68	NP.T04 Caldaia a gas a condensazione con bruciatore a irraggiamento Matrix, con superfici di scambio in acciaio inossidabile per temperatura acqua di caldaia proporzionale ridotta. Conforme alle specifiche delle norme tecniche EN 297, EN 303, EN 483 e EN 677, marchiata CE-0085 BQ 0021. Progettata per impianti di riscaldamento a circuito chiuso con temperatura di mandata (temp. di sicurezza) fino a 100°C. Funzionamento particolarmente silenzioso e basse emissioni inquinanti grazie al bruciatore ad irraggiamento Matrix; bruciatore esistente nelle versioni con funzionamento a camera aperta. Caldaia a condensazione compatta con ampia camera di combustione a basso carico termico, per una combustione con ridotte emissioni inquinanti di ossido di azoto. Tutte le superfici a contatto con i prodotti della combustione sono realizzate in acciaio inox 1.4571 (AISI 316 Ti), cassa raccolta fumi con attacco scarico fumi in PPS. Massimo sfruttamento tecnica della condensazione grazie al principio di funzionamento in controcorrente dell'acqua di caldaia con i gas combusti. Caldaia con elevato contenuto d'acqua. Effetto autopulente rafforzato grazie al flusso in equicorrente dei gas combusti e dell'acqua di condensa e alle superfici lisce in acciaio inossidabile. Corpo caldaia con elevato isolamento termico avvolgente su ogni lato. Montaggio del rivestimento caldaia semplice e rapido grazie al sistema Fastfix. La caldaia è in classe 5 NOX secondo UNI EN 297, UNI EN 483, UNI EN 15502 ed è certificata 4 stelle secondo DPR 660/96 e direttiva 94/42/CEE, la pressione di esercizio massima è pari a 4.0 bar. Fornitura completa di kit sicurezza INAIL su tronchetto portastrumentazione DN50. Compreso e compensati tutti gli allacci, raccordi					
	Sommano cad	1	10021	10021	106,35	1,06%
Nr. 69	NP.T05 Adeguamento canna fumaria. Adeguemnto canna fumaria esistente per caldaia a condensazione. Sono compresi e computati: Raccordo caldaia; Modulo ispezione; Trattti di tubazione acciaio inox; Modulo controllo fumi; Fondo raccolta condensa; Tutto quanto necessario a dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.					
	Sommano cad	1	478,51	478,51	5,06	1,06%

Nr. 70	NP.T06 Fornitura e posa in opera di gruppo combinato costituito da un disconnettore, da un filtro riduttore e da valvole a sfera, e da un addolcitore rispondente ai requisiti della normativa europea DIN EN 1717 e della norma VDI 2035, che richiedono rispettivamente la presenza di un disconnettore tra il sistema di riscaldamento e il circuito di rifornimento di acqua potabile e la presenza di un addolcitore. La funzione di addolcimento dell'acqua viene svolta tramite la cartuccia anticalcare che, con un processo di scambio ionico, sostituisce il calcio e il magnesio con il sodio. Tipo Honeywell NK300Soft o similare. Compreso e compensato giunzioni, raccordi guan, tubazione e tutto quanto altro necessaria a dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.					
	Sommano cad	1	608,9	608,9	6,46	1,06%
Nr. 71	NP.T07 Fornitura e posa in opera di pompa gemellare di circolazione con rotore bagnato con attacco flangiato, motore EC e adattamento automatico delle prestazioni. Pompa ad alata efficienza regolata elettronicamente. Indice di efficienza energetica (IEE)<0,20 campo di temperatura consentito compreso tra -10°C e +110°C. Alimentazione da rete monofase, grado di protezione IPX4D attacco flangiato fino a DN 100. max. Modello a sosutituzione di pompa esistente GRUNDFOS UPS 50-120, pompa proposta MAGNA 1D 50-120 F (230V) o similare. Compreso e compnsato giunti antivibranti, raccardi guarnizione e tutto quanto necessario a dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.					
	Sommano cad	1	2939,97	2939,97	31,1	1,06%
Nr. 72	NP.T08 Fornitura e posa in opera di pompa gemellare di circolazione con rotore bagnato con attacco flangiato, motore EC e adattamento automatico delle prestazioni. Pompa ad alata efficienza regolata elettronicamente. Indice di efficienza energetica (IEE)<0,20 campo di temperatura consentito compreso tra -10°C e +110°C. Alimentazione da rete monofase, grado di protezione IPX4D attacco flangiato fino a DN 100 max. Modello a sosutituzione di pompa esistente GRUNDFOS UPS 50-120, pompa proposta MAGNA 3D 50-120 F (230V) o similare. Compreso e compnsato giunti antivibranti, raccardi guarnizione e tutto quanto necessario a dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.					
	Sommano cad	1	1040,58	1040,58	11,05	1,06%

Nr. 73	NP.T09 Adeguamento della linea gas esistente per permettere l'installazione della nuova caldaia. La voce comprende: - Valvola intercettazione gas; - Giunto antivibrante; - Gruppo costituito da stabilizzatore di pressione e filtro di linea per gas combustibili ed aria, pressione max di ingresso 100 mbar, pressione regolabile in uscita 5,5 - 24 mbar, corpo e coperchio in alluminio, cartuccia filtrante intercambiabile in VILEDON con maglia di filtraggio da 3 micron, temperatura di impiego da -10°C a +60°C, completo di due prese di pressione, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange bulloni e guarnizioni. - Gunti, raccordi pezzi speciali e tutto quanto necessario a dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.					
	Sommano cad	1	771,17	771,17	8,19	1,06%
Nr. 74	NP.T10 Fornitura e posa in opera di rete di scarico condensa realizzata con tubazione in PP diametro 20 mm per raccogliere scarico condensa caldaie, scarico condensa canna fumarie fino al collettamento a punto di scarico. Compreso e compensato sistema di neutralizzazione della condensa e quanto altro necessario per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.					
	Sommano cad	1	338,98	338,98	3,59	1,06%
Nr. 75	NP.T11 Fornitura e posa in opera di quadro elettrico di centrale grado di protezione IP55-400V. Comprensivo di tutto quanto necessario in termini di sezionamento e protezione come da schema unifilare allagato. La voce comprende: -n° 1 Centralino 72 moduli IP55; -n° 1 Magnetotermico differenziale 4x25 A; -n° 6 Interruttore automatico magnetotermico 16A; -n° 2 Commutatori; -n° 3 Spie presenza rete. -n° 2 Contattori -Collegamento del quadro alla linea di alimentazione; -Verifica e collegamento linea luce e FM esistenti al nuovo quadro e quanto altro necessario a dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.					
	Sommano cad	1	726,1	726,1	7,68	1,06%

Nr. 76	NP.T12 Fornitura e posa in opera di: - Disaeratore-defangatore con Attacchi flangiati DN 50 (da DN 50 a DN 150) PN 16, flangiati DN 200 (da DN 200 a DN 300) PN 10, accoppiamento con controflangia EN 1092-1. Attacchi a saldare DN 50 (da DN 50 a DN 150). Valvola di scarico in ottone 1" F (da DN 50 a DN 150), 2" F (da DN 200 a DN 300). Corpo in acciaio verniciato con polveri epossidiche. Corpo valvola automatica di sfogo aria in ottone. Elemento interno in acciaio inox. Galleggiante in PP. Guida galleggiante e asta in ottone. Leva galleggiante e molla in acciaio inox. Tenute idrauliche in EPDM. Fluido d'impiego: acqua e soluzioni glicolate non pericolose escluse dal campo di applicazione della direttiva 67/548/CE; percentuale massima di glicole 50%. Pressione massima di esercizio 10 bar. Campo di temperatura 0÷110°C. Capacità separazione particelle fino a 5 µm. Coibentazione a guscio in PE-X espanso a celle chiuse e pellicola esterna in alluminio grezzo goffrato per modelli flangiati e a saldare DN 50 (da DN 50 a DN 150). Campo di temperatura di esercizio 0÷100°C. Sostegni a pavimento per misure DN 200 (da DN 200 a DN 300). Tipo Caleffi DISCALDIRT o similare Compreso e compensato tutto quanto necessario a dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.					
	Sommano cad	1	950	950	10,05	1,06%
Nr. 77	NP.T13 Sistema di regolazione climatica agente su bruciatore della caldaia e sulle valvole miscelatrici: n°1 centralina Coster XTC 638 n° 1 centralina Coster XSE 602 n°4 sonde temperatura immersione n°1 sonda esterna n°2 sonda interna La voce comprende la posa in opera, la programmazione, la regolazione, il collegamento di alimentazione, il collegamento di comunicazione tra le due centraline, il successivo collaudo e tutto quanto necessario a dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.					
	Sommano cad	1	1602,98	1602,98	17,02	1,06%
	Totale			399886,31	6718,4692	1,356

LAVORAZIONE	CATEGORIA	IMPORTO TOTALE	COSTO sicurezza	incid. Sic. %
OPERE EDILI	OG1	€ 223.452,64	€ 4.223,16	1,89%
INFISSI	OS5	€ 93.013,65	€ 1.415,05	1,52%
IMPIANTI TERMICI	OS28	€ 78.829,84	€ 1.015,31	1,29%
IMPIANTI ELETTRICI	OS30	€ 4.590,18	€ 64,95	1,41%
TOTALE		399.886,31 €	6.718,47 €	1,68%