



# COMUNE DI VALSAMOGGIA

Città Metropolitana di Bologna

AREA QUALITA' PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE  
SERVIZIO LAVORI PUBBLICI, MOBILITA', PATRIMONIO

## SISTEMAZIONE SOTTOSERVIZI E OPERE ACCESSORIE CONNESSE AL NUOVO ASILO NIDO DI CASTELLO DI S.

### PROGETTO ESECUTIVO

SERVIZIO LAVORI PUBBLICI

RESPONSABILE:  
Andrea Diolaiti

PROGETTO:  
Nicola Dall'Olio  
Francesca Danielli  
Monica Vezzali  
Antonella Colombari  
Elisa Sandri  
Martina Ferrari

PROGETTAZIONE:

Geom. Nicola Dall'Olio  
Geom. Francesca Danielli

COORDINAMENTO SICUREZZA PROGETTAZIONE:  
Geom. Paolo Guastella

RESPONSABILE DEL  
PROCEDIMENTO:  
Dott. Andrea Diolaiti

DATA:

ELABORATO n°:

DESCRIZIONE ELABORATO :

settembre 2024

4

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Prog.	Codice Prezzario	Descrizione	UM	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo totale
1		<b>TINTEGGIATURA INTERNA PARETI PERIMETRALI - IDROPITTURA</b>				
		Superficie intonacata		336,92		
		A detrarre rivestimenti ceramica:				
		Cucinetta		-4,00		
		Doccia		-1,60		
		WC		-2,00		
		WC		-2,80		
		Doccia		-1,96		
		Bagno bimbi		-9,34		
		Lavanderia		-2,00		
		A detrarre superficie con smalto murale:				
		Attività libere/ordinate (lato sud)		-18,03		
		Attività libere/ordinate (lato ovest)		-12,26		
		Riposo (lato ovest)		-10,53		
		Riposo (lato est)		-10,53		
			mq	261,87	7,39 €	1.935,22 €
2		<b>TINTEGGIATURA PARETI INTERNE IN LATERIZIO - IDROPITTURA</b>				
		Tinteggiatura con idropittura di superfici a due mani a coprire, applicata a pennello, a su superfici interne:				
	A20.010.005					
	A20.010.005.c	lavabile germicida-fungicida	mq	261,87	7,39 €	1.935,68 €
3		<b>TINTEGGIATURA PARETI INTERNE IN CARTONGESSO - IDROPITTURA</b>				
		Tramezzo "Tipo 1"				
		Spogliatoio (doccia)		1,68		
		WC		5,70		
		WC		3,90		
		WC		5,85		
		WC		3,85		
			mq	20,98		
		Tramezzo "Tipo 2"				
		<i>Pareti trasversali:</i>				
		Ripostiglio		4,05		
		Riposo/Attività libere-ordinate		46,88		
		Vano tecnico A/WCH		5,92		
		WCH/WC, Spogliatoio		6,38		
		Spogliatoio/Lavanderia, Disimpegno		15,55		
		Lavanderia/Spogliatoio		10,32		
		Ingresso/Bagno bimbi, Disimpegno		17,46		
		<i>Pareti longitudinali:</i>				
		Riposo/Ripostiglio, Cucinetta		29,00		
		Ripostiglio/Dispensa		10,23		
		Ingresso/Vano tecnico A, WCH, Spogliatoio, Disimpegno		30,96		
		Disimpegno, Bagno bimbi/Lavanderia, Spogliatoio		19,86		
			mq	196,61		
		Superficie Tramezzo "TIPO 1"		41,96		
		Superficie Tramezzo "TIPO 2"		393,22		
		A detrarre superficie rivestimento ceramico:				
		Cucinetta		-15,68		
		WCH		-10,70		
		Doccia		-1,60		
		WC		-9,60		
		Doccia		-3,20		
		WC		-4,80		
		Bagno bimbi		-14,02		
		A detrarre superficie con smalto murale:				
		Attività libere/ordinate (lato nord)		-18,03		
		Riposo (lato sud)		-14,36		
		Riposo (lato est)		-10,53		
		Lavanderia		-12,30		
		Spogliatoio		-5,24		
		Spogliatoio		-3,00		
			mq	312,12		
		Tinteggiatura con idropittura di superfici a due mani a coprire, applicata a pennello, a su superfici interne:				
	A20.010.005					
	A20.010.005.c	lavabile germicida-fungicida	mq	312,12	7,39 €	2.307,11 €
4		<b>TINTEGGIATURA PARETI CON SMALTO MURALE - Altezza 1,50 m</b>				
		Attività libere/ordinate (lato sud)		18,08		
		Attività libere/ordinate (lato ovest)		12,26		
		Attività libere/ordinate (lato nord)		18,08		
		Attività libere/ordinate (lato est)		12,26		
		Riposo (lato sud)		14,36		
		Riposo (lato ovest)		10,53		
		Riposo (lato nord)		14,36		
		Riposo (lato est)		10,53		
			mq	110,46		
	A20.013.005	Tinteggiatura con smalti murali, a due mani a coprire, esclusa la preparazione delle				
	A20.013.005.b	con idrosmalto satinato	mq	110,46	16,36 €	1.807,28 €
5		<b>TINTEGGIATURA PARETI CON SMALTO MURALE - Altezza 2,00 m</b>				
		Lavanderia		12,30		
		Spogliatoio		5,24		
		Spogliatoio		3,00		
			mq	20,54		
	A20.013.005	Tinteggiatura con smalti murali, a due mani a coprire, esclusa la preparazione delle				
	A20.013.005.b	con idrosmalto satinato	mq	20,54	16,36 €	336,06 €

Prog.	Codice Prezzario	Descrizione	UM	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo totale
6		<b>TINTEGGIATURA SOFFITTI INTERNI IN CARTONGESSO - IDROPITTURA</b>				
		Cucinetta		10,16		
		Filtro		4,33		
		Ingresso		19,70		
		Cucinetta (veletta)		1,53		
			mq	35,72		
		Tinteggiatura con idropittura di superfici a due mani a coprire, applicata a pennello, a				
	A20.010.005	su superfici interne:				
	A20.010.005.c	lavabile germicida-fungicida	mq	35,72	7,39 €	264,03 €
7		<b>CORDOLO A RASO</b>				
	C01.037.050	Cordolo prefabbricato, retto o curvo, in cemento vibrato delle dimensioni di 12-16x25 cm fornito e posto in opera compresi calcestruzzo Rck non inferiore a 30 N/mm <sup>2</sup> per l'appoggio e il rinfilco, pezzi speciali con le aperture per le caditoie e i passi carrai, stuccature e quant'altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte	m	17,33	45,50 €	788,52 €
8		<b>STABILIZZATO</b>				
		Ingresso (lato nord)		29,45		
		Portico (lato sud)		50,59		
			mq	80,04		
	A15.046.005	Preparazione di piano di posa per pavimentazione industriale con stesura di 20 cm di stabilizzato costituito, per i primi 18 cm, da pietrisco di pezzatura compresa tra 40 mm e 70 mm e, per i restanti 2 cm, da pietrisco di pezzatura da 5 mm a 10 mm; il tutto compattato con rullo di adeguato peso con ricarica di pietrisco fino al raggiungimento della quota di progetto. Compreso ogni onere e magistero per la fornitura del materiale e per l'esecuzione del lavoro ad opera d'arte:				
	A15.046.005.a	per uno spessore di 20 cm	mq	80,04	18,65 €	1.493,00 €
9		<b>STRATO SEPARATORE</b>				
	A15.046.010	Polietilene in fogli, avente funzione di strato separatore tra il sottofondo in stabilizzato e la gettata del pavimento industriale, fornito e posto in opera con sovrapposizione dei bordi pari a 20 cm, spessore 0,2 mm	mq	80,04	0,91 €	72,94 €
10		<b>RETE ELETTROSALDATA</b>				
	A15.046.015	Rete elettrosaldada in acciaio per armatura pavimentazioni, fornita e posta in opera con sovrapposizione dei bordi pari a circa 40 volte il diametro dei ferri	kg	632,32	1,90 €	1.201,68 €
11		<b>PAVIMENTO A SPOLVERO</b>				
	A15.046.020	Pavimento a spolvero di dimensioni non inferiori a 400 mq eseguito con calcestruzzo a resistenza caratteristica, Rck 25 N/mm <sup>2</sup> , lavorabilità S4, spolvero con miscela di 3 kg di cemento e 3 kg di quarzo sferoidale per mq, fratazzatura all'inizio della fase di presa fino al raggiungimento di una superficie liscia e omogenea. Compresa la successiva delimitazione di aree di superficie 9 ÷ 12 mq realizzata con l'esecuzione di tagli longitudinali e trasversali, di profondità pari ad un terzo dello spessore complessivo della pavimentazione e larghi 0,5 cm, successivamente sigillati con resine bituminose:				
	A15.046.020.a	per uno spessore di 10 cm	mq	80,04	19,91 €	1.593,20 €
12		<b>SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA</b>				
	A01.004.005	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m:				
	A01.004.005.a	in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)	mc	2,63	6,80 €	17,88 €
13		<b>CLS MAGRO</b>				
	A03.007.005	Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato a dosaggio con cemento 42.5 R, per operazioni di media-grande entità, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura, con i seguenti dosaggi:				
	A03.007.005.b	200 kg/mc	mc	0,38	110,69 €	42,06 €
14		<b>CLS OPERE FONDAZIONE</b>				
		Ciabatta		0,63		
		Colletto		0,26		
			mc	0,89		
		Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura:				
	A03.007.015	classe di esposizione XC1-XC2:				
	A03.007.015.a	C 25/30 (Rck 30 N/mm <sup>2</sup> )	mc	0,89	165,57 €	147,36 €

Prog.	Codice Prezzario	Descrizione	UM	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo totale
15		<b>ACCIAIO IN BARRE PER FONDAZIONE</b>				
	A03.013.005	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre:				
	A03.013.005.b	100 Kg/mc	kg	89,00	2,10 €	186,90 €
16		<b>CARPENTERIE PER FONDAZIONE</b>				
		Ciabatta		2,28		
				0,33		
		Colletto		2,10		
				0,15		
			mq	4,86		
	A03.010.005	Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo:				
	A03.010.005.b	per plinti di fondazione	mq	4,86	33,84 €	164,46 €
17		<b>CLS OPERE ELEVAZIONE</b>				
		Pilastro 50x25x200 cm		0,25		
		Pilastro 150x25x200 cm		0,75		
			mc	1,00		
		Conglomerato cementizio per opere in elevazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura:				
	A03.007.075	classe di esposizione XC1-XC2:				
	A03.007.075.b	C28/35 (Rck 35 N/mm <sup>2</sup> )	mc	1,00	178,01 €	178,01 €
18		<b>ACCIAIO IN BARRE PER PILASTRI</b>				
	A03.013.005	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre:				
	A03.013.005.b		kg	195,60	2,10 €	410,76 €
19		<b>CARPENTERIE PER PILASTRI</b>				
		Pilastro 50x25x200 cm		2,00		
				1,00		
		Pilastro 150x25x200 cm		6,00		
				1,00		
			mq	10,00		
	A03.010.005	Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo:				
	A03.010.005.d	per pilastri	mq	10,00	36,30 €	363,00 €
20		<b>CANCELLO CARRABILE</b>				
	A17.007.005	Cancelli in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10025, altezza 20 mm, costituiti da colonne in rete metallica plastificata, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera finita e realizzata a regola d'arte:				
	A17.007.005.a	cancello carrabile a due ante, due anti come da progetto, colonne con profilo 100 x 100 x 3 mm, completo di serratura manuale	cad	1,00	841,07 €	841,07 €
21		<b>CANCELLO PEDONALE</b>				
	A17.007.005	Cancelli in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10025, altezza 20 mm, costituiti da colonne in tubolare con specchiature in tubolare metallico, zincati a caldo secondo norma UNI EN ISO 1461, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera finita e realizzata a regola d'arte:				
	A17.007.005.b	cancello pedonale ad un'anta, come da progetto, colonne con profilo 100 x 100 x 3 mm, completo di serratura elettrica	cad	1,00	2.448,23 €	2.448,23 €
22		<b>OPERE EXTRA</b>				
	A08.022.030.a	Armatura di intonaci e rivestimenti plastici mediante applicazione di rete in fibra di vetro	mq	336,92	6,51 €	2.193,35 €
	A18.033.020.b	Sovrapprezzo ai serramenti per incollaggio strutturale tra vetro e anta per conferire maggiore resistenza di tenuta al serramento, per ogni anta (serramento tipo 1-2-3-5)	cad	13,00	121,21 €	1.575,73 €

Prog.	Codice Prezzario	Descrizione	UM	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo totale
	A18.033.020.g	Sovrapprezzo ai serramenti per doppia maniglia esterna montata su portoncini con uscita di sicurezza (serramento tipo 1-2-3-5)	cad	7,00	45,45 €	318,15 €
	NP006	Fornitura e posa in opera di paraneve	ml	19,508	39,23 €	765,30
	A18.033.020.j	Sovrapprezzo ai serramenti per inserimento di traverso orizzontale (serramento tipo 1-2-3-5)	cad	7,00	43,43 €	304,01 €
<b>23</b>		<b>RIMOZIONE SOTTOSERVIZI ESISTENTI</b>				
	A21.010.090.a	Abbattimento di alberi adulti a chioma piramidale, intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice, attrezzatura, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento e della rimozione del ceppo:				
		alberature esistenti	cad	12,00	84,09 €	1.009,08
		a compenso per rimozione cespugli	cad	6,00	84,09 €	504,54
	M01.001.005	IV livello edile				
		sezionamento e rimozione linea elettrica esistente a servizio lampioni interni	ore	8,00		
		smontaggio accurato lampioni esistenti, carico e trasporto a magazzino comunale	ore	8,00		
		rimozione di botole in ghisa su plinti palo	ore	4,00		
		rimozione ala gocciolante alberature	ore	4,00		
		ricerca ed apertura pozzetti esistenti	ore	8,00		
		ricerca accurata e pulizia linee irrigazione esistenti e cavi sotterranei	ore	32,00		
			<b>ore</b>	<b>64,00</b>	31,77 €	2.033,28
	N04.031.005.b	Combinata jet:media				
		video ispezione scarichi esistenti	ora	15,00	86,70 €	1.300,50
	N04.004.015.a	Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:potenza fino a 30 kW (miniescavatore o bobcat)				
		rimozione argine esistente lato pozzi	ore	24,00		
		trasporto e sistemazione terreno di risulta a rialzo dell'argine esistente	ore	40,00		
			<b>ore</b>	<b>64,00</b>	61,20 €	3.916,80
	N04.004.015.d	Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:potenza da 75 a 89 kW				
		rimozione argine esistente lato pozzi	ore	24,00		
		scavo per rimozione tratto di tubazione drenante esistente e spostamento a valle con ricollegamento a pozzo esistente	ore	16,00		
			<b>ore</b>	<b>40,00</b>	82,90 €	3.316,00
	C04.061.005.b	Inerti selezionati e perfettamente lavati, forniti e sistemati nello scavo, compresi ogni onere ed accorgimento per salvaguardare l'integrità ed il posizionamento del tubo drenante, sparsi a strati in soffice e conguaglio in terra fino al piano di campagna e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:pietrisco di pezzatura 20-40 mm				
		spostamento drenaggio esistente	mc	20,00	46,12 €	922,40
	C04.061.015.c	Tubo drenante in PVC, corrugato duro (PVCU) certificato, a forma di tunnel, microfessurato nella parte superiore, a fondo piatto, fornito e posto in opera compresa la raccorderia necessaria per ottenere qualsiasi tipo di collegamento e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:diametro nominale interno di 150 mm (effettivi 151/160)	ml	20,00	10,71 €	214,20
	C01.019.035.c	Strato di separazione per cassonetti stradali e/o piano di posa di rilevati realizzato mediante posa, fra il terreno di fondazione e materiale di riporto, con funzione di separazione e filtrazione, di geotessile tipo non tessuto costituito al 100% da fibre in fiocco di prima scelta in poliestere o polipropilene, coesionato meccanicamente mediante agugliatura, esenti da trattamenti chimici, testate con norme UNI o equivalenti, allungamento al carico massimo 80%; massa areica $\geq 400$ g/mq, resistenza a trazione $\geq 24$ kN/m				
		spostamento drenaggio esistente	mq	40,00	5,40 €	216,00
	B01.004.025.c	Demolizione di struttura in calcestruzzo di qualsiasi forma o spessore, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa del trasporto allo scarico:non armato, eseguita con l'ausilio di mezzi meccanici				
		bauetto linee lampioni interni esistenti ml 70*0,4*0,4	mc	11,20		
		bauetto linee elettriche irrigazione esistenti 95*0,4*0,4	mc	15,20		
		bauetto linee alimentazione pozzi esistenti 30*0,4*0,4	mc	4,80		
		plinti lampioni esistenti	mc	4,00		
		ilea fogna acque bianche da rimuovere 25*0,8*0,8	mc	16,00		
		pozzetto 100x100x200 da rimuovere	mc	3,00		
			<b>mc</b>	<b>54,20</b>	73,87 €	4.003,75
	A04.004.005	Sottofondo realizzato in ghiaia grossa o ciottoloni spessore 20 ÷ 30 cm, compreso avvicinamento del materiale, stesura e compattazione effettuati anche con l'ausilio di mezzi meccanici				
		riempimento scavo linea acque bianche da rimuovere 25x,8x1,50	mc	30,00		
		eventuale ciclopico in prossimità dei pozzi	mc	20,00		
			<b>mc</b>	<b>50,00</b>	53,54 €	2.677,00
	B01.061.005	Trasporto a discarica controllata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del DM 24 giugno 2015 da computarsi a parte, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica	mc	20,586	50,55 €	1.040,64
	DEI A25136 a	Oneri di conferimento in discarica	tonn	135,50	18,00 €	2.439,00
	C02.016.120.f	Tubi in pvc-u rigido, forniti e posti in opera, con giunto ed anello elastomerico di tenuta per condotte di scarico interrate, conformi alle norme UNI EN 1401, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera esclusa la formazione del letto di posa e del rinfiaccio in materiale idoneo:diametro di 315 mm, spessore 9,2 mm				
		nuova linea fogna bianca da pozzetto in angolo esistente a pozzo 2	ml	35,00	76,38 €	2.673,30
		pezzi speciali per collegamenti a vecchia tubazione	ml	4,00	76,38 €	305,52

Prog.	Codice Prezzario	Descrizione	UM	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo totale
	C02.001.005.b	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m:in roccia alterata				
		nuova linea fogna bianca 35*1*2	mc	70,00	12,82 €	897,40
	A03.007.010.e	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica per impieghi non strutturali, a norma UNI EN 206-1 e UNI 11104, con dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm (diametro massimo 31,5 mm) e classe di lavorabilità S4 (fluida), comprensivo di tutti gli oneri tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme, magisteri e quanto altro necessario a fornirlo, dopo idonea miscelazione, fornito in autobetoniera franco cantiere, classe di resistenza a compressione:C20/25 (Rck 25 N/mmq)				
		nuova linea fogna bianca 35*1*0,6	mc	21,00		
		eventuale ciclopico in corrispondenza dei pozzi	mc	20,00		
			mc	40,00	183,86 €	7.354,40
	A01.010.010.a	Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto:con materiale di risulta proveniente da scavo				
		nuova linea fogna bianca 35*1*1,40	mc	48,78	4,37 €	213,17
	A03.007.170.a	Sovraprezzo per utilizzo di pompa per conglomerato cementizio:quota fissa per montaggio e posizionamento, braccio fino a 36 m	cad	2,00	253,11 €	506,22
	A03.007.170.f	per ogni mc pompato, con braccio fino a 36 m	mc	40,00	12,87 €	514,80
	C02.019.045.e	Pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato, completi di chiusini con botola, ciechi o a caditoia, con telaio di battuta per traffico pesante, forniti e posti in opera compresi sottofondo in conglomerato cementizio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. dello spessore minimo di 10 cm, collegamento e sigillatura della condotta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:dimensioni interne 80x80x80 cm				
		nuova linea acque bianche	cad	1,00		
		a compenso per rialzo in quota pozzetti su vasca interrata	cad	2,00		
			cad	3,00	328,20 €	984,60
	C02.019.055.e	Elementi di sovrizzo prefabbricati per pozzetti in conglomerato cementizio vibrato, forniti e posti in opera compresi rinfilanco in sabbia dello spessore minimo di 10 cm, stuccatura dei giunti e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:dimensioni interne 80x80x80 cm				
		nuova linea acque bianche	cad	2,00	151,00 €	302,00
	C02.019.150.e	Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 per parcheggi, bordo strada e zone pedonali, con resistenza a rottura superiore a 250 kN conforme classe C 250 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), a tenuta idraulica, costituito da telaio quadrato dotato di fori e asole di fissaggio e coperchio con superficie antisdrucciolo munito di fori ciechi con barretta per l'apertura, rivestito con vernice protettiva, marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento. Montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto:telaio di lato non inferiore a 840 mm, altezza non inferiore a 55 mm, con supporti in neoprene negli angoli antirumore ed antibasculamento, coperchio quadrato, luce netta 700 x 700 mm, peso totale 78 kg circa				
		nuova linea acque bianche	cad	1,00	502,76 €	502,76
<b>24</b>		<b>ALLACCIO IDRICO SU MARCIAPIEDE</b>				
	M01.001.005	IV livello edile	ore	11,41	31,77 €	362,50
	C01.058.015.a	Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita, con esclusione delle movimentazioni del materiale di risulta dal cantiere:per spessori compresi fino ai 3 cm, valutato al mq per ogni cm di spessore	mq	78,00	0,60 €	46,80
	B01.004.025.b	Demolizione di struttura in calcestruzzo di qualsiasi forma o spessore, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa del trasporto allo scarico:armato, eseguita con l'ausilio di martello demolitore manuale	mc	4,16	331,89 €	1.380,66
	B01.016.065	Demolizione di vespaio in pietrame	mc	4,16	24,31 €	101,13
	B01.061.005	Trasporto a discarica controllata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del DM 24 giugno 2015 da computarsi a parte, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica	mc	9,10	50,55 €	460,01
	DEI A25136 a	Oneri di conferimento in discarica	tonn	19,68	18,00 €	354,24
	D02.019.005.g	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrate, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisionali e di scavo, diametro esterno:125 mm	ml	65,00	10,79 €	701,35
	E01.004.015.d	Tubo in polietilene ad alta densità PE 100 conforme alla norma UNI EN 12201, per condotte d'approvvigionamento idrico, escluse le valvole, le opere murarie, scavi e reinterri:per pressioni SDR 11 (PN 16) con manicotti e raccordi elettrici a saldare :diametro esterno 50 mm	ml	65,00	14,07 €	914,55
	A03.007.010.e	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica per impieghi non strutturali, a norma UNI EN 206-1 e UNI 11104, con dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm (diametro massimo 31,5 mm) e classe di lavorabilità S4 (fluida), comprensivo di tutti gli oneri tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme, magisteri e quanto altro necessario a fornirlo, dopo idonea miscelazione, fornito in autobetoniera franco cantiere, classe di resistenza a compressione:C20/25 (Rck 25 N/mmq)	mc	9,92	183,86 €	1.823,89
	C01.022.005.b	Mano di attacco per garantire l'ancoraggio fra strati di conglomerato bituminoso, compresa la pulizia del piano di posa mediante idonee attrezzature spazzolatrici-aspiranti e ogni altro onere per una corretta e omogenea spruzzatura del legante:con emulsione bituminosa acida 55% (C 55 B 3)	mq	26,00	1,43 €	37,18

Prog.	Codice Prezzario	Descrizione	UM	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo totale
	C01.022.020.a	Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA ≤ 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV ≥ 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso:miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela, con l'aggiunta di attivanti di adesione, valore di aderenza superficiale BPN ≥ 62:spessore compreso fino a 3 cm	mq	26,00	10,71 €	278,46
	C01.022.025	Trattamento superficiale del manto bituminoso ottenuto con una mano di emulsione bituminosa al 55% nella misura di 0,7 kg per mq e stesa di sabbia silicea e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	mq	26,00	2,47 €	64,22
<b>25</b>		<b>RIPRISTINO SOTTOSERVIZI</b>				
	A01.004.005.b	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m:in roccia alterata				
		drenaggio	mc	49,28		
		tubazioni irrigazione	mc	18,20		
		linea lampioni interni	mc	25,60		
		linea elettrica irrigazione	mc	20,80		
			mc	<b>113,88</b>	12,82 €	1.459,94
	C04.061.005.b	Inerti selezionati e perfettamente lavati, forniti e sistemati nello scavo, compresi ogni onere ed accorgimento per salvaguardare l'integrità ed il posizionamento del tubo drenante, sparsi a strati in soffice e conguaglio in terra fino al piano di campagna e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:pietrisco di pezzatura 20-40 mm				
		drenaggio	mc	49,28	46,12 €	2.272,79
	C04.061.015.c	Tubo drenante in PVC, corrugato duro (PVCU) certificato, a forma di tunnel, microfessurato nella parte superiore, a fondo piatto, fornito e posto in opera compresa la raccorderia necessaria per ottenere qualsiasi tipo di collegamento e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:diametro nominale interno di 150 mm (effettivi 151/160)	ml	77,00	10,71 €	824,67
	C01.019.035.c	Strato di separazione per cassonetti stradali e/o piano di posa di rilevati realizzato mediante posa, fra il terreno di fondazione e materiale di riporto, con funzione di separazione e filtrazione, di geotessile tipo non tessuto costituito al 100% da fibre in fiocco di prima scelta in poliestere o polipropilene, coesionato meccanicamente mediante agugliatura, esenti da trattamenti chimici, testate con norme UNI o equivalenti, allungamento al carico massimo 80%; massa areica ≥ 400 g/mq, resistenza a trazione ≥ 24 kN/m				
		drenaggio	mq	115,50	5,40 €	623,70
	C04.061.005.d	Inerti selezionati e perfettamente lavati, forniti e sistemati nello scavo, compresi ogni onere ed accorgimento per salvaguardare l'integrità ed il posizionamento del tubo drenante, sparsi a strati in soffice e conguaglio in terra fino al piano di campagna e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: sabbia di frantoio				
		irrigazione	mc	10,40		
		linea elettrica irrigazione	mc	10,40		
			mc	<b>20,80</b>	48,27 €	1.004,02
	E01.004.015.b	Tubo in polietilene ad alta densità PE 100 conforme alla norma UNI EN 12201, per condotte d'approvvigionamento idrico, escluse le valvole, le opere murarie, scavi e reinterri:diametro esterno 32 mm	ml	96,00	9,47 €	909,12
		irrigazione				
	E01.004.015.d	Tubo in polietilene ad alta densità PE 100 conforme alla norma UNI EN 12201, per condotte d'approvvigionamento idrico, escluse le valvole, le opere murarie, scavi e reinterri:diametro esterno 50 mm	ml	65,00	14,07 €	914,55
		irrigazione				
	A01.010.010.a	Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto:con materiale di risulta proveniente da scavo				
		linea irrigazione	mc	10,40		
		linea lampioni interni	mc	12,86		
		linea elettrica irrigazione	mc	10,40		
			mc	<b>33,66</b>	4,37 €	147,09
	D02.019.005.c	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisorie e di scavo, diametro esterno:63 mm	ml	65,00	5,59 €	363,35
		linea elettrica irrigazione				
	C02.019.080.a	Pozzetto di raccordo, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posti in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc. incluso scavo, rinfilanco con calcestruzzo e rinterro:500 x 500 x 500 mm, peso 130 kg				
		linea lampioni interni	cad	2,00	125,37 €	250,74
	C02.019.135.d	Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 a tenuta idraulica per marciapiedi, zone pedonali, aree di parcheggio autoveicoli e parcheggi multipiano, con resistenza a rottura maggiore di 125 kN conforme alla classe B 125 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, con telaio a periferia verticale senza sporgenze e coperchio quadrato con superficie pedonabile antisdrucciolo e foro cieco con barretta per l'apertura facilitata, rivestito con vernice protettiva, marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi). Montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto:telaio con lato esterno non inferiore a 500 mm; luce netta 400 x 400 mm, peso totale 18,5 kg circa				
		linea lampioni interni	cad	2,00	142,95 €	285,90

Prog.	Codice Prezzario	Descrizione	UM	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo totale
	D02.019.005.e	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisoriale e di scavo, diametro esterno:90 mm				
		linea lampioni interni	ml	80,00	7,86 €	628,80
	A03.007.005.b	Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato a dosaggio con cemento 42.5 R, per operazioni di media-grande entità, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme, e acciaio di armatura, con i seguenti dosaggi:200 kg/mc				
		linea lampioni interni	mc	12,80	122,58 €	1.569,02
	F01.025.020	Recinzione eseguita con rete metallica, maglia 50 x 50 mm, in filo di ferro zincato, diametro 2 mm, di altezza 2 m ancorata a pali di sostegno in profilato metallico a T, sezione 50 mm, compreso noleggio del materiale per tutta la durata dei lavori, legature, controventature, blocchetto di fondazione in magrone di calcestruzzo e doppio ordine di filo spinato				
		rifacimento recinzione lato fiume	mq	52,00	11,51 €	598,52
<b>26</b>		<b>ALLACCI FOGNE BIANCHE E NERE</b>				
	C01.004.005.a	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)				
		linee fogne bianche e nere	mc	183,00	6,80 €	1.244,40
	C02.016.115.b	Tubi in pvc-u rigido, forniti e posti in opera, con giunto ed anello elastomerico di tenuta per condotte di scarico interrate, conformi alle norme UNI EN 1401, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera esclusa la formazione del letto di posa e del rinfilanco in materiale idoneo:				
		linea nere retro+lato scuola materna	ml	22,00		
		linea bianche retro	ml	12,00		
		linea nere n° 4 Y	ml	6,00		
		linea nera n°1 curva 90°	ml	1,50		
		linea nera n° 3 curve 45°	ml	4,50		
		linea nera n°4 aumenti 125/140	ml	6,00		
		linea bianche n° 4 curve 45°	ml	6,00		
		linea bianche n° 2 aumenti 100/140	ml	3,00		
		linea bianche n°1 T con ispezione	ml	1,50		
		linea nere n° 1 Y diam 160	ml	1,50		
		linea nere n° 1 manicotto diam 160	ml	1,50		
		linea degrassatore n° 1 Y diam 160	ml	1,50		
		linea degrassatore n° 1 manicotto diam 160	ml	1,50		
		linea degrassatore n° 1 aumento 125/160	ml	1,50		
			ml	<b>70,00</b>	21,10 €	1.477,00
	C02.016.115.a	Tubi in pvc-u rigido, forniti e posti in opera, con giunto ed anello elastomerico di tenuta per condotte di scarico interrate, conformi alle norme UNI EN 1401, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera esclusa la formazione del letto di posa e del rinfilanco in materiale idoneo:				
		linea degrassatore	ml	17,00		
		linea degrassatore n° 4 curve 45°	ml	6,00		
		linea bianche	ml	15,00		
		linea bianche n° 4 aumenti 100/125	ml	6,00		
		linea bianche n° 6 curve 45°	ml	9,00		
		linea nere n° 4 sifoni	ml	6,00		
			ml	<b>59,00</b>	17,00 €	1.003,00
	C02.016.115.c	Tubi in pvc-u rigido, forniti e posti in opera, con giunto ed anello elastomerico di tenuta per condotte di scarico interrate, conformi alle norme UNI EN 1401, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera esclusa la formazione del letto di posa e del rinfilanco in materiale idoneo:				
		linea bianche	ml	15,00		
		linea bianche n° 3 curve 45°		4,50		
		linea bianche n° 2 Y		3,00		
		linea bianche n° 3 aumenti		4,50		
			ml	<b>27,00</b>	27,51 €	742,77
	C02.001.020	Rinterro della fossa aperta per la posa delle tubazioni con materie provenienti dagli scavi, compresa rinalzata e prima ricopertura, riempimento successivo a strati ben spianati e formazione sopra il piano di campagna del colmo di altezza sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, ripristino e formazione dei fossetti superficiali di scolo, compreso anche i necessari ricarichi				
		linee bianche e nere	mc	182,95	2,07 €	378,71
	C02.019.075.a	Pozzetto di raccordo, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posti in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc. incluso scavo, rinfilanco con calcestruzzo e rinterro:400 x 400 x 400 mm, peso 79 kg				
		linee nere retro+lato scuola materna	cad	4,00		
		linee bianche retro	cad	1,00		
		linee bianchi davanti	cad	2,00		
		linea degrassatore	cad	2,00		
			cad	<b>9,00</b>	104,63 €	941,67



Prog.	Codice Prezzario	Descrizione	UM	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo totale
	C02.019.135.d	Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 a tenuta idraulica per marciapiedi, zone pedonali, aree di parcheggio autoveicoli e parcheggi multipiano, con resistenza a rottura maggiore di 125 kN conforme alla classe B 125 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, con telaio a periferia verticale senza sporgenze e coperchio quadrato con superficie pedonabile antisdrucciolo e foro cieco con barretta per l'apertura facilitata, rivestito con vernice protettiva, marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi). Montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto:telaio con lato esterno non inferiore a 500 mm; luce netta 400 x 400 mm, peso totale 18,5 kg circa	cad	9,00	141,73 €	1.275,57
	A07.037.070.a	Chiusino sifonato con griglia in pvc, per terrazzi, per lo scolo delle acque, posto in opera su bocchettone in gomma da pagarsi a parte, delle dimensioni di:	cad	4,00	7,76 €	31,04
		pluviali				
	C02.034.015.b	Separatore corrugato in monoblocco di polietilene (PE), di grassi vegetali, schiume e sedimenti pesanti dalle acque reflue grigie delle civili abitazioni (lavandini di bagni e cucine, docce, bidet,...), rispondente al DLgs n. 152/2006 e alla D.G.R. 1053/2003 della regione Emilia Romagna, dotato di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta in entrata con curva a 90° per il rallentamento e la distribuzione del flusso e, in uscita, di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta, con deflettore a T e tubazione sommersa per impedire la fuoriuscita del grasso e schiume accumulate; dotato anche di sfiato per il biogas e di chiusini in PP per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo, posto in opera compreso collegamento alle tubazioni e sottofondo d'appoggio in sabbia altezza 15 cm, con l'esclusione dello scavo e del rinfianco che dovranno essere valutati a parte: a servizio di 15 abitanti con volume utile di 774 litri, con capacità di accumulo grassi e schiume di 90 litri e di accumulo sedimenti pesanti di 200 litri	cad	1,00	773,61 €	773,61
<b>27</b>		<b>ALLACCI ENEL TELECOM</b>				
	C01.004.005.a	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)				
		linee enel telecom 37*0,80,0,70	mc	20,72	6,80 €	140,90
	C02.001.025	Rinfianco di tubazioni e pozzetti con magrone di calcestruzzo dosato a 200 kg/mc, compreso lo spargimento a mano, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte con esclusione di eventuali armature	mc	8,88	106,31 €	944,03
		linee enel telecom 37*0,80,0,30				
	C02.001.020	Rinterro della fossa aperta per la posa delle tubazioni con materie provenienti dagli scavi, compresa rinalzata e prima ricopertura, riempimento successivo a strati ben spianati e formazione sopra il piano di campagna del colmo di altezza sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, ripristino e formazione dei fossetti superficiali di scolo, compreso anche i necessari ricarichi	mc	8,88	2,07 €	18,38
		linee enel telecom 37*0,80*0,30				
	C02.019.075.c	Pozzetto di raccordo, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posti in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc. incluso scavo, rinfianco con calcestruzzo e rinterro: 600 x 600 x 600 mm, peso 198 kg	cad	2,00		
		enel				
		telecom	cad	1,00		
			cad	3,00	155,19 €	465,57
	C02.019.070.c	Pozzetto di raccordo, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posti in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc. incluso scavo, rinfianco con calcestruzzo e rinterro: 800 x 800 x 1.000 mm, spessore 150 mm, peso 1.630 kg	cad	1,00	306,74 €	306,74
		telecom				
	C02.019.135.g	Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 a tenuta idraulica per marciapiedi, zone pedonali, aree di parcheggio autoveicoli e parcheggi multipiano, con resistenza a rottura maggiore di 125 kN conforme alla classe B 125 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, con telaio a periferia verticale senza sporgenze e coperchio quadrato con superficie pedonabile antisdrucciolo e foro cieco con barretta per l'apertura facilitata, rivestito con vernice protettiva, marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi). Montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto:telaio con lato esterno non inferiore a 700 mm; luce netta 600 x 600 mm, peso totale 40,5 kg circa	cad	2,00		
		enel				
		telecom	cad	1,00		
			cad	3,00	250,69 €	752,07
	C02.019.165.d	Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 per zone ad intenso traffico, con resistenza a rottura superiore a 400 kN conforme alla classe D 400 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), costituito da telaio di altezza non inferiore a 100 mm, con fori e asole di fissaggio, coperchio circolare con superficie antisdrucciolo, rivestito con vernice protettiva con possibilità di inserimento di sistema antifurto, marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento. Montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto:telaio quadrato di lato non inferiore a 850 mm, luce netta diametro 600 mm, dotato di guarnizione di tenuta ed antibasculamento in polietilene, coperchio articolato al telaio con sistema di bloccaggio nella posizione di chiusura azionato da maniglia a scomparsa senza l'ausilio di attrezzi e bloccaggio di sicurezza antichiusura accidentale nella posizione aperta (90°), peso totale 71 kg circa	cad	1,00	360,22 €	360,22
		telecom				
	D02.019.005.h	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisoriale e di scavo, diametro esterno:	ml	74,00		
		linea enel 2*37	ml	37,00		
		linea telecom	ml	111,00	14,09 €	1.563,99
		<b>TOTALE</b>				<b>92.335,22 €</b>

N. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1	D02.049.035.c	Armadio da parete in poliestere, con portello trasparente, grado di protezione IP 55, inclusi gli accessori di fissaggio per l'installazione di apparecchiature scatolate e modulari, delle dimensioni: 10 x 800 x 300 mm MISURAZIONI:  SOMMANO cad	1,00				1,00		
							1,00	1273,15	1273,15
2	D02.049.035.b	Armadio da parete in poliestere, con portello trasparente, grado di protezione IP 55, inclusi gli accessori di fissaggio per l'installazione di apparecchiature scatolate e modulari, delle dimensioni: 800 x 600 x 300 mm MISURAZIONI:  SOMMANO cad	1,00				1,00		
							1,00	694,09	694,09
3	D01.022.010.o	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, curva C, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 6 kA: MISURAZIONI:  SOMMANO cad	1,00				1,00		
							1,00	185,49	185,49
4	D01.022.025.e	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «AC»: tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A MISURAZIONI:  SOMMANO cad	1,00				1,00		
							1,00	149,59	149,59
5	D02.043.010.c	Interruttore di manovra sezionatore tetrapolare, tensione d'esercizio fino a 400 V c.a., in contenitore isolante serie modulare, installato su guida DIN35, della portata di: 63 A MISURAZIONI: 4X40A  SOMMANO cad	1,00				1,00		
							1,00	127,38	127,38
6	D02.034.025.i	Base portafusibile sezionabile, per fusibili cilindrici dimensione 10,3 x 38 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, installata su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1: trinolare più neutro portata 32 A MISURAZIONI:  SOMMANO cad	2,00				2,00		
							2,00	32,62	65,24
7	D02.034.035.g	Fusibile cilindrico rapido tipo gF, tensione nominale 380 V, potere di interruzione 20 kA, conforme normativa IEC: dimensione 10,3 x 38, corrente nominale fino 32 A MISURAZIONI:  SOMMANO cad	8,00				8,00		
							8,00	2,29	18,32
8	D05.010.005.b	Scaricatore di corrente da fulmine, classe I secondo CEI 81-8, spinterometro autoestinguente incorporato, tensione di esercizio 255 V - 50/60 Hz, resistenza di isolamento > 1000 M ohm, livello di protezione 3,5 kV, involucro in tecnopolimero, in opera su guida DIN questa esclusa: tripolare, prova corrente da fulmine (10/350 uic) 60 kA MISURAZIONI:  SOMMANO cad	2,00				2,00		
							2,00	333,93	667,86
9	D01.022.010.h	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, curva C, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 6 kA: MISURAZIONI:  SOMMANO cad	35,00				35,00		
							35,00	79,63	2787,05
10	D02.043.010.b	Interruttore di manovra sezionatore tetrapolare, tensione d'esercizio fino a 400 V c.a., in contenitore isolante serie modulare, installato su guida DIN35, della portata di: 32 A MISURAZIONI:  SOMMANO cad	1,00				1,00		
							1,00	99,78	99,78
11	D01.022.020.a	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,03 A, tipo «A»: bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A MISURAZIONI:  SOMMANO cad	35,00				35,00		
							35,00		

		SOMMANO cad					35,00	140,75	4926,25
12	D01.022.010.n	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, curva C, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 6 kA: MISURAZIONI:	3,00				3,00		
		SOMMANO cad					3,00	133,15	399,45
13	D01.022.020.d	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,03 A, tipo «A»: tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A MISURAZIONI:	3,00				3,00		
		SOMMANO cad					3,00	216,58	649,74
14	D02.043.010.b	Interruttore di manovra sezionatore tetrapolare, tensione d'esercizio fino a 400 V c.a., in contenitore isolante serie modulare, installato su quida DIN35, della portata di: 32 A MISURAZIONI:	1,00				1,00		
		SOMMANO cad					1,00	99,78	99,78
15	D02.034.025.e	Base portafusibile sezionabile, per fusibili cilindrici dimensione 10,3 x 38 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, installata su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1: binolare portata 32 A MISURAZIONI:	3,00				3,00		
		SOMMANO cad					3,00	18,60	55,80
16	D02.034.035.g	Fusibile cilindrico rapido tipo gF, tensione nominale 380 V, potere di interruzione 20 kA, conforme normativa IEC: dimensione 10,3 x 38, corrente nominale fino 32 A MISURAZIONI:	10,00				10,00		
		SOMMANO cad					10,00	2,29	22,90
17	D02.034.025.i	Base portafusibile sezionabile, per fusibili cilindrici dimensione 10,3 x 38 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, installata su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1: trinolare più neutro portata 32 A MISURAZIONI:	1,00				1,00		
		SOMMANO cad					1,00	32,62	32,62
18	E.03.03.01.009	CONTATTORE DI POTENZA MODULARE Fornitura e posa in opera di contattore di potenza in corrente alternata per l'inserimento o il disinserimento di linee in circuiti di potenza quali impianti di riscaldamento, impianti di illuminazione, condizionamento elettrico, piccole pompe, ventilatori, ecc. Corpo in materiale isolante, autoestinguente, ad alta resistenza alla temperatura, con passo modulare 17,5 mm, contatti NA; morsetti totalmente protetti contro i contatti accidentali; tensione nominale d'impegno da 250V a 440V; tensione nominale d'isolamento da 400V a 500V; corrente nominale d'impiego in AC1 da 20A a 63A; potenza nominale d'impiego in AC3 da 1,3 kW a 13,8 kW (230V monofase); da 2,2 kW a 24 kW (230V trifase); da 4 kW a 41 kW (400V trifase); tensione circuito di comando da 12 Vc.a. a 230 Vc.a. Rispondenti alle normative CEI di riferimento, dotati di marchio di omologazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. 4x40 A in AC1; 26 kW a 400V trifase in AC3; comando 24Vc.a. MISURAZIONI:	1,00				1,00		
		SOMMANO cad					1,00	123,54	123,54

19	E.03.03.01.002	CONTATTORE DI POTENZA MODULARE Fornitura e posa in opera di contattore di potenza in corrente alternata per l'inserimento o il disinserimento di linee in circuiti di potenza quali impianti di riscaldamento, impianti di illuminazione, condizionamento elettrico, piccole pompe, ventilatori, ecc. Corpo in materiale isolante, autoestinguente, ad alta resistenza alla temperatura, con passo modulare 17,5 mm, contatti NA; morsetti totalmente protetti contro i contatti accidentali; tensione nominale d'impegno da 250V a 440V; tensione nominale d'isolamento da 400V a 500V; corrente nominale d'impiego in AC1 da 20A a 63A; potenza nominale d'impiego in AC3 da 1,3 kW a 13,8 kW (230V monofase); da 2,2 kW a 24 kW (230V trifase); da 4 kW a 41 kW (400V trifase); tensione circuito di comando da 12 Vc.a. a 230 Vc.a. Rispondenti alle normative CEI di riferimento, dotati di marchio di omologazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. 2x20 A in AC1; 1,3 kW a 230V in AC3; comando 24Vc.a.  MISURAZIONI:  SOMMANO cad	1,00	1,00	1,00	52,58	52,58
20	D06.013.090.c	Presa modulare 8 pin tipo RJ45, in ABS: Quadro da parete in lamiera di acciaio verniciata con resine epossidiche con portello trasparente in vetro temperato dotato di serratura a chiave e cerniere a norme CEI EN 60917: 600 x 380 mm, altezza 800 mm, MISURAZIONI:  SOMMANO cad	1,00	1,00	1,00	359,59	359,59
21	D06.013.125.c	Presa modulare 8 pin tipo RJ45, in ABS: Pannello di permutazione modulare, cablaggio universale, con telaio per armadio da 19", completo di porte per cavi UTP o FTP: con 24 porte tipo RJ45 cat. MISURAZIONI:  SOMMANO cad	2,00	2,00	2,00	455,02	910,04
22	D06.013.120.h	Presa modulare 8 pin tipo RJ45, in ABS: Accessori per armadio standard 19", base 600 mm, profondità 600 mm: mensole di supporto in acciaio verniciato, profondità 350 mm MISURAZIONI:  SOMMANO cad	3,00	3,00	3,00	83,29	249,87
23	D06.013.120.k	Presa modulare 8 pin tipo RJ45, in ABS: Accessori per armadio standard 19", base 600 mm, profondità 600 mm: pannello con 5 prese di corrente universali 16 A bipasso ed un interruttore magnetotermico portata 16 A, potere di interruzione 3 kA MISURAZIONI:  SOMMANO cad	1,00	1,00	1,00	267,68	267,68
24	D06.013.005.a	Cavo UTP non schermato, multicoppie, conduttori in rame 24 AWG, conforme ISO-IEC 11801, installato in canalina o tubazione, queste escluse: 4 coppie, guaina in pvc, cat. 6, classe di reazione MISURAZIONI:  SOMMANO m	490,00	490,00	490,00	1,56	764,40
25	D06.013.049.a	Presa modulare 8 pin tipo RJ45, in ABS: installata in scatola da parete o da incasso, completa di supporto e placca in resina: cat. MISURAZIONI:  SOMMANO cad	11,00	11,00	11,00	36,72	403,92
26	D06.013.175	Certificazione di cavi e componenti di reti lan, con rilascio di report dettagliato per ogni tratta misurata, secondo norme ISO IEC 11801, EN 50173 classi C, D, E, F e TIA 568B CAT. 3, 5, 5E, 6 e 7; valutata per ogni tratta misurata MISURAZIONI:  SOMMANO cad	11,00	11,00	11,00	27,76	305,36
27	D02.016.005.d	Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, piegabile a freddo, serie media, conforme CEI EN 50086, installato ad incasso, inclusi gli oneri di fissaggio nella traccia aperta ed escluse le opere murarie, del diametro nominale di: 32 mm MISURAZIONI:  SOMMANO m	100,00	100,00	100,00	6,14	614,00



34	NPIE_007	Fornitura e posa in opera di attuatore master 8 canali KNX, per il controllo indipendente di un massimo di 4 azionamenti per veneziane / tapparelle o per la commutazione di fino a 8 carichi. Tensione nominale: AC 250 V, 50-60 Hz Corrente nominale: 16 A AC-1, IEC 60947-4-1 / 10 A, IEC 60669-2-5, dimensione 4 moduli DIN, tipo Schneider MTN6705-0008 o similare, compresi cablaggi, posa in opera, quota parte di programmazione, attivazione, collaudo, compreso ogni onere ed accessorio per rendere tutto il sistema perfettamente funzionante ed a regola d'arte  M I S U R A Z I O N I:	1,00	1,00		
		SOMMANO cadauno		1,00	465,93	465,93
35	NPIE_008	Fornitura e posa in opera di attuatore slave 8 canali KNX, per il controllo indipendente di un massimo di 4 azionamenti per veneziane / tapparelle o per la commutazione di fino a 8 carichi. Tensione nominale: AC 250 V, 50-60 Hz Corrente nominale: 16 A AC-1, IEC 60947-4-1 / 10 A, IEC 60669-2-5, dimensione 4 moduli DIN, tipo Schneider MTN6805-0008 o similare, compresi cablaggi, posa in opera, quota parte di programmazione, attivazione, collaudo, compreso ogni onere ed accessorio per rendere tutto il sistema perfettamente funzionante ed a regola d'arte  M I S U R A Z I O N I:	1.00	1.00		
		SOMMANO cadauno		1.00	299,48	299,48
36	NPIE_009	Fornitura e posa in opera di Gateway Dali 2 con webserver integrato, certificato DALI 2, per il controllo individuale di 64 ECG (EN 62386-102 ed1 DALI1 - EN 62386- 102 ed2 DALI2) e 8 sensori di presenza e luminosità DALI2 (EN 62386- 303 e EN 62386-304) mpatibile con telegrammi e dispositivi KNX Secure, capace di gestire le funzioni DALI DT8 (ad esempio Tunable White, RGB, XY e HSV) e anche la nuova funzione Dim to Warm, i messaggi di errore dei singoli ballast elettronici, il funzionamento di luci di emergenza a batteria singola (EN 62386-202) e di sistemi di illuminazione di emergenza con batteria centrale. Tensione di alimentazione 120-240 V C/CC, 50/60 Hz, Uscite: 1x DALI D+, D-, DC 16-18 V (isolamento base, non SELV), 250 mA max, a prova di cortocircuito Interfacce: KNX, Ethernet RJ-45, DALI. dimensione 4 moduli DIN, tipo Schneider MTN6725-0101 o similare, compresi cablaggi, posa in opera, quota parte di programmazione, attivazione, collaudo, compreso ogni onere ed accessorio per rendere tutto il sistema perfettamente funzionante ed a regola d'arte  M I S U R A Z I O N I:	1,00	1,00		
		SOMMANO cadauno		1,00	825,69	825,69
37	NPIE_010	Fornitura e posa in opera di interfaccia IP che consente di accedere al bus da qualsiasi punto della rete LAN. L'interfaccia SpaceLogic KNX/IP può essere utilizzata come interfaccia di programmazione per il software ETS e permette di accedere al bus KNX via internet tramite VPN. Il dispositivo supporta KNX Security. Questa opzione può essere attivata tramite il software ETS. Compresi 2 pulsanti integrati con funzione di test e 3 LED di stato, dimensione 1 modulo DIN, tipo Schneider MTN6502-0105 o similare, compresi cablaggi, posa in opera, quota parte di programmazione, attivazione, collaudo, compreso ogni onere ed accessorio per rendere tutto il sistema perfettamente funzionante ed a regola d'arte  M I S U R A Z I O N I:	1,00	1,00		
		SOMMANO cadauno		1,00	413,04	413,04
38	NPIE_011	Fornitura e posa in opera di Interfaccia KNX per 4 pulsanti e contatti puliti. Capace di generare una tensione di segnale interna per il collegamento di 4 pulsanti convenzionali o contatti flottanti e per il collegamento diretto di 2 o 4 LED a bassa corrente. Installazione in una normale scatola da incasso. Per ogni tipo di oggetto di ingresso/uscita: Tensione di contatto: < 3 V (SELV) Corrente di contatto: < 0,5 mA Corrente di uscita: 2 mA max dimensioni 40x30,5x12,5 mm. Tipo Schneider MTN670804 o similare, compresi cablaggi, posa in opera, quota parte di programmazione, attivazione, collaudo, compreso ogni onere ed accessorio per rendere tutto il sistema perfettamente funzionante ed a regola d'arte  M I S U R A Z I O N I:	5,00	5,00		
		SOMMANO cadauno		5,00	111,77	558,85

39	NPIE_012	Fornitura e posa in opera di interfaccia USB per programmazione e diagnostica, con connettore USB-C, galvanicamente isolato dal sistema KNX per programmazione con apposito software, con due led di stato. che consente di accedere al bus da qualsiasi punto della rete LAN. Linterfaccia SpaceLogic KNX/IP può essere utilizzata come interfaccia di programmazione per il software ETS e permette di accedere al bus KNX via internet tramite VPN. Il dispositivo supporta KNX Security. Questa opzione può essere attivata tramite il software ETS. Compresi 2 pulsanti integrati con funzione di test e 3 LED di stato, dimensione 1 modulo DIN, tipo Schneider MTN6502-0101 o similare, compresi cablaggi, posa in opera, quota parte di programmazione, attivazione, collaudo, compreso ogni onere ed accessorio per rendere tutto il sistema perfettamente funzionante ed a regola d'arte  MISURAZIONI:  SOMMANO cadauno	1,00		1,00		1,00	302,22	302,22
40	NPIE_013	Fornitura e posa in opera di modulo di infressi KNX 4 canali, per il collegamento di pulsanti convenzionali o contatti flottanti al sistema KNX. Generazione interna di una tensione di segnale SELV, isolata elettricamente dal bus. Con accoppiatore bus integrato e morsetti a vite a innesto. Il livello della tensione di ingresso è visualizzato su ogni ingresso con un LED giallo. Completo di LED verde per indicazione dello stato di operatività dopo il caricamento dell'applicazione, dimensione 2,5 moduli DIN, tipo Schneider MTN644492 o similare, compresi cablaggi, posa in opera, quota parte di programmazione, attivazione, collaudo, compreso ogni onere ed accessorio per rendere tutto il sistema perfettamente funzionante ed a regola d'arte  MISURAZIONI:  SOMMANO cadauno	2,00		2,00		2,00	358,94	717,88
41	NPIE_014	Fornitura e posa in opera di modulo logico per sistemi KNX con 10 moduli logici, 10 moduli filtro/timer, 8 moduli convertitore e 12 moduli multiplexer, 3 pulsanti programmabili e 3 LED di stato a cui è possibile assegnare funzioni di controllo e di prova da gestire direttamente sul dispositivo , dimensione 2 moduli DIN, tipo Schneider MTN676090 o similare, compresi cablaggi, posa in opera, quota parte di programmazione, attivazione, collaudo, compreso ogni onere ed accessorio per rendere tutto il sistema perfettamente funzionante ed a regola d'arte  MISURAZIONI:  SOMMANO cadauno	1,00		1,00		1,00	364,15	364,15
42	NPIE_015	Fornitura e posa in opera di programmatore orario annuale, per sistemi KNX, a 8 canali con programma annuale e astronomico completo di antenna DCF-77 V2, per sincronizzazione orario radiocollata, dimensione 2 moduli DIN, tipo Schneider MTN6606-0008 ed antenna MTN6606-0070 o similare, compresi cablaggi, posa in opera, quota parte di programmazione, attivazione, collaudo, compreso ogni onere ed accessorio per rendere tutto il sistema perfettamente funzionante ed a regola MISURAZIONI:  SOMMANO cadauno	1,00		1,00		1,00	742,02	742,02
43	NPIE_016	Fornitura e posa in opera di Gateway di misurazione KNX è un gateway posto tra un'installazione Modbus e il bus KNX. Il dispositivo trasmette i valori di potenza e consumo misurati dai contatori di potenza collegati Modbus al bus KNX. Questi dati dei contatori di potenza possono essere utilizzati per valutare, visualizzare o ridurre il consumo di energia nella vostra installazione KNX. Al gateway possono essere collegati fino a dieci contatori Modbus in parallelo con il protocollo di trasferimento RTU. Questi contatori inviano dati al KNX tramite il gateway. Il gateway funziona sempre in modalità master e i dispositivi Modbus collegati funzionano in modalità slave, tipo SchneiderMTN6503-0201 o similare, compresi cablaggi, posa in opera, quota parte di programmazione, attivazione, collaudo, compreso ogni onere ed accessorio per rendere tutto il sistema perfettamente funzionante ed a regola d'arte  MISURAZIONI:  SOMMANO cadauno	1,00		1,00		1,00	446,27	446,27
44	NPIE_017	Fornitura e posa in opera di rilevatore di presenza e controllo costante della luminosità KNX per installazione a soffitto (IP 20), in grado di individuare la presenza di persone anche in caso di piccoli movimenti. Il controllo dell'illuminazione avviene in base al movimento o alla luminosità mediante i telegrammi KNX. Tipo Schneider MTN630919 o similare, compresi cablaggi, posa in opera, quota parte di programmazione, attivazione, collaudo, compreso ogni onere ed accessorio per rendere tutto il sistema perfettamente funzionante ed a regola d'arte  MISURAZIONI:	5,00		5,00		5,00		

		SOMMANO cadauno				5,00	343,29	1716,45
45	NPIE_018	Fornitura e installazione di multimetro Multimetro PM3255 - inserzione con TA - THD, Allarmi - 2IN/2OUT- Modbus per montaggio su guida DIN con display LCD retroilluminato in classe di precisione 0,5S secondo la norma IEC 62053-22 e 32 campioni per ciclo. Con misura energia, potenza attiva e reattiva, tensione, corrente, frequenza, fattore di potenza, potenza apparente, distorsione armonica totale e fino alla 15a armonica. MISURAZIONI:	5,00			5,00		
		SOMMANO cadauno				5,00	454,05	2270,25
46	NPIE_019	Fornitura e posa in opera di faretto da incasso Apparecchio LED per installazione a plafone o ad incasso in battuta in controsoffitto. Temperatura di colore delle sorgenti selezionabile con selettore sul retro dell'apparecchio in 3000K,Potenza 16W  Dimmerazione:ON-OFF Emergenza: NO A: Ø235mm H: 16mm D: 65-205mm  CRI: >80  Marca: novalux CREP 107501.01 o similare  MISURAZIONI:	16,00			16,00		
		SOMMANO cadauno				16,00	74,43	1190,88
47	E.01.04.14.001	CAVO PER DOMOTICA Fornitura e posa in opera di cavo schermato multipolare per impianti home e building automation, per trasferimento informazioni con diversi protocolli di trasmissione (es. EIA, RS-485e KNX), per BUS di controllo e gestione intelligente di illuminazione, condizionamento, riscaldamento e apparecchi elettrici, flessibile per posa fissa, conforme al regolamento CPR UE 305/11, e alle norme EN 60332-1-2, EN 60754-1-2, EN 61034-2, CEI UNEL 36762, protetto contro le interferenze elettromagnetiche e disturbi esterni, idoneo alla coabitazione con cavi energia 450/750V e 0,6/1kV, Costituito da conduttori di rame isolati in materiale termoplastico LSZH, schermo in nastro alluminio, guaina in materiale termoplastico LSZH a bassissima emissione di fumi e gas tossici, non propagante la fiamma e non propagante l'incendio. Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1 Posato entro idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, esterne o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. sezione 2x0.8 mmq  MISURAZIONI:	200,00			200,00		
		SOMMANO m				200,00	1,31	262,00
48	E.01.04.14.002	CAVO PER DOMOTICA Fornitura e posa in opera di cavo schermato multipolare per impianti home e building automation, per trasferimento informazioni con diversi protocolli di trasmissione (es. EIA, RS-485e KNX), per BUS di controllo e gestione intelligente di illuminazione, condizionamento, riscaldamento e apparecchi elettrici, flessibile per posa fissa, conforme al regolamento CPR UE 305/11, e alle norme EN 60332-1-2, EN 60754-1-2, EN 61034-2, CEI UNEL 36762, protetto contro le interferenze elettromagnetiche e disturbi esterni, idoneo alla coabitazione con cavi energia 450/750V e 0,6/1kV, Costituito da conduttori di rame isolati in materiale termoplastico LSZH, schermo in nastro alluminio, guaina in materiale termoplastico LSZH a bassissima emissione di fumi e gas tossici, non propagante la fiamma e non propagante l'incendio. Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1 Posato entro idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, esterne o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. sezione 2x2x0.8 mmq  MISURAZIONI:	30,00			30,00		



		SOMMANO m				30,00	1,86	55,80
49	D07.001.011.c	Modulo fotovoltaico a struttura rigida con celle al silicio monocristallino, tensione massima di sistema 1000 V, completo di cavi con connettori MC4 e scatola di giunzione IP 67 con diodi di by-pass, involucro in classe II con struttura sandwich e telaio in alluminio anodizzato, certificazione IEC 61215, garanzia di prestazione del 90% in 12 anni e dell'80% in 25 anni; cablaggio e fornitura in opera di struttura di supporto modulare in alluminio anodizzato inclusi: installato su tetto a falda inclinata, misurato per watt di picco di potenza: potenza di picco maggiore di 350 W, efficienza del modulo > 20%						
		MISURAZIONI:	14000,00			14000,00		
		SOMMANO W				14000,00	1,74	24360,00
50	D07.001.051.j	Inverter trifase conforme alla norma CEI 0-21 per impianti connessi in rete (grid connected), conversione DC/AC realizzata con tecnica PWM e ponte a IGBT, senza trasformatore, varistori di classe 2 e controllore di isolamento lato c.c. varistori di classe 3 lato c.a., dispositivo di distacco automatico dalla rete, 2 MPPT range di tensione 150-800 V, massima tensione in ingresso 1000 V, tensione di uscita 230/400 V c.a. ± 15% con frequenza 50 Hz, fattore di potenza 0,85-1, distorsione armonica < 5%, efficienza > 90%, display Led con tasti capacitivi, interfaccia WLAN-Ethernet LAN, ingressi e uscite digitali programmabili, interfacce USB, RJ45, MODBUS RS485, involucro in materiale metallico con grado di protezione IP 65, compresa l'attivazione dell'impianto, potenza nominale in c.a.: 15,0 kW						
		MISURAZIONI:	1,00			1,00		
		SOMMANO cad				1,00	3024,56	3024,56
51	D07.001.096.f	Inverter ibrido trifase con sistema di accumulo energia integrato, con tecnologia ioni Litio, idoneo per impianti nuovi ed esistenti, completo di 2 MPPT indipendenti (11 A / 14 A), tensione massima 1000 V c.c. da pannelli, gestione fonte rinnovabile, funzionamento connesso in rete (On Grid), uscita 400 V c.a. sinusoidale pura, distorsione armonica < 3%, parallelabile per potenza e capacità maggiori, funzione "backup" automatico della rete elettrica in caso di blackout (linea EPS), funzione "Allerta Meteo", funzioni per la gestione di accumulo termico e pompe di calore, funzione per supportare i picchi di carico, sistema di accumulo con ricarica anche in modalità EPS, quadro a bordo macchina con interruttori magnetotermici per protezione uscita CA, uscita EPS, carica batterie, sezionatori e scaricatori sovratensione per protezione ingresso CC da pannelli, pacco batterie modulare al Litio tensione nominale 48 V, durata 4000 cicli con DoD max 80%, abbinabile a stazione di ricarica veicoli elettrici, garanzia decennale con sistema di telecontrollo/monitoraggio via Web tramite scheda di comunicazione Wifi, in contenitore per installazione interna grado di protezione IP20, conformità CEI 0-21, potenza nominale riferita a cos Φ 0,8-1: Accessori per inverter ibridi con sistema di accumulo energia integrato: scheda comunicazione Ethernet per controllo da remoto						
		MISURAZIONI:	1,00			1,00		
		SOMMANO cad				1,00	149,79	149,79
52	D07.001.096.g	Inverter ibrido trifase con sistema di accumulo energia integrato, con tecnologia ioni Litio, idoneo per impianti nuovi ed esistenti, completo di 2 MPPT indipendenti (11 A / 14 A), tensione massima 1000 V c.c. da pannelli, gestione fonte rinnovabile, funzionamento connesso in rete (On Grid), uscita 400 V c.a. sinusoidale pura, distorsione armonica < 3%, parallelabile per potenza e capacità maggiori, funzione "backup" automatico della rete elettrica in caso di blackout (linea EPS), funzione "Allerta Meteo", funzioni per la gestione di accumulo termico e pompe di calore, funzione per supportare i picchi di carico, sistema di accumulo con ricarica anche in modalità EPS, quadro a bordo macchina con interruttori magnetotermici per protezione uscita CA, uscita EPS, carica batterie, sezionatori e scaricatori sovratensione per protezione ingresso CC da pannelli, pacco batterie modulare al Litio tensione nominale 48 V, durata 4000 cicli con DoD max 80%, abbinabile a stazione di ricarica veicoli elettrici, garanzia decennale con sistema di telecontrollo/monitoraggio via Web tramite scheda di comunicazione Wifi, in contenitore per installazione interna grado di protezione IP20, conformità CEI 0-21, potenza nominale riferita a cos Φ 0,8-1: Accessori per inverter ibridi con sistema di accumulo energia integrato: scheda comunicazione WiFi per controllo da remoto						
		MISURAZIONI:	1,00			1,00		
		SOMMANO cad				1,00	136,79	136,79

53	D07.007.005	Relè di monitoraggio per sistemi trifase, massima/minima tensione e frequenza, sequenza, mancanza fase, con valori di taratura delle grandezze regolabili separatamente, 2 uscite a relè con portata 8 A, in contenitore modulare in materiale plastico isolante per montaggio su guida DIN35, conforme CEI 0-21 e direttive Enel DK5940  M I S U R A Z I O N I:	1,00	1,00		
		SOMMANO cad		1,00	984,46	984,46
54	D07.013.005.d	Cavo flessibile unipolare H1Z2Z2-K, guaina isolante e di protezione in mescola reticolata senza alogeni, conduttori a corda di rame, per trasmissione energia, tensione d'esercizio 1200/1200 V, non propagante l'incendio, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da costruzione CPR, classe Eca secondo CEI EN 60332-1-2: sezione 6 mmq  M I S U R A Z I O N I:	150,00	150,00		
		SOMMANO m		150,00	3,15	472,50
55	D02.016.005.d	Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, piegabile a freddo, serie media, conforme CEI EN 50086, installato ad incasso, inclusi gli oneri di fissaggio nella traccia aperta ed escluse le opere murarie, del diametro nominale di: 32 mm  M I S U R A Z I O N I:	30,00	30,00		
		SOMMANO m		30,00	6,14	184,20
		TOTALE euro				67.316,13

**OGGETTO: Computo metrico impianti meccanici ed aeraulici da realizzare a servizio dell'Asilo loc. Castello di Serravalle sito nel Comune di Valsamoggia.**

Posizione	Rif. prezziario	Cod. prezziario	Descrizione breve	Descrizione estesa	Quantità	U.M.	Prezzo unitario [euro]	Prezzo totale [euro]
				<b>3) CENTRALE TERMICA E SISTEMA DI PRODUZIONE A.C.S.</b>				
1	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	E03.007.020.c	Pompa di calore aria/acqua Pt nominale 14,7	Pompa di calore idronica reversibile aria/acqua, tecnologia full inverter per alta efficienza, gas refrigerante R32, funzionamento con aria esterna fino a -20 °C, temperatura massima mandata impianto 60 °C, ventilatori assiali, compreso regolatore elettronico e climatico, posta in opera con esclusione del collegamento elettrico e delle tubazioni: alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz: resa frigorifera nominale 15 kW, EER 3,15, resa termica 15 kW, COP 4,40	1	n.	6.642,43	6.642,43
2	//	NP.01	Accessori pompa di calore non inclusi nella fornitura del generatore voce 1	Accessori idronici pompa di calore non inclusi nella fornitura del generatore voce 1: kit di rilancio idronico, resistenza antigelo, antivibranti in gomma, primo avviamento.	1	n.	2.587,09	2.587,09
3	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	E03.001.030	Pannello remoto pompa di calore	Pannello di controllo locale, posto in opera per l'impostazione e la visualizzazione mediante visore a cristalli liquidi (LCD) delle seguenti funzioni: On/Off, caldo/freddo, deumidificazione, ventilazione e timer con orologio, funzione back up e duty rotation integrata, controllo del climatizzatore con sistemi operativi Bluetooth tramite applicazione su smartphone.	1	n.	158,48	158,48
4	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	E01.034.016.a	Bollitore in pompa di calore di capacità 200 lt	Scaldacqua a pompa di calore aria-acqua per la produzione di acqua calda sanitaria, in acciaio inox, per installazione a basamento (classe A+ di efficienza energetica secondo Erp), con coibentazione in poliuretano espanso, alimentazione elettrica 230 V - 50 Hz, posto in opera allacciato alla rete idrica con esclusione dei collegamenti elettrici: senza serpentino di integrazione, della capacità di: 200 lt	1	n.	2.002,23	2.002,23
5	//	NP.02	Condotti diam. 160 mm esp./presa aria esterna bollitore in PdC	Condotti in pvc coibentato diam. 160 mm per espulsione /presa aria esterna bollitore in PdC.	5	mt	51,12	255,60
6	Prezzario DEI 2° semestre 2022	035165c	Volano termico per risc./raff di capacità 300 lt	Serbatoio inerziale verticale in acciaio zincato, a pressione massima di 6 bar, per condizionamento e riscaldamento, con copertura esterna in pvc ed isolamento termico in schiuma poliuretamica, dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni esistenti ed il trasporto, con esclusione delle opere murarie, dell'onere per la realizzazione della linea di alimentazione elettrica e di messa a terra, della capacità di: 300 lt	1	n.	1.270,99	1.270,99
7	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	M.14.03.06.12	Resistenza elettrica di backup monofase 3 kW	Batteria di riscaldamento elettrica di tipo corazzato.	1	n.	172,51	172,51
8	//	NP.03	Sistema di termoregolazione centrale termica e impianto di ventilazione meccanica controllata	Sistema di termoregolazione elettronica evoluta per gestione e comunicazione dei componenti di centrale termica, degli organi di attuazione impianto radiante a pavimento e del sistema di ventilazione meccanica controllata.	1	a corpo	8.000,00	8.000,00
9	Prezzario DEI 2° semestre 2022	025088g	Collettore in acciaio al carbonio diametro 54 mm x 1,5 mm	Tubo in acciaio al carbonio non legato, secondo UNI EN 10305-3, con zincatura galvanica esterna spessore 8-15 µm, saldato a laser longitudinalmente, per impianti di riscaldamento/acqua refrigerata a vaso chiuso, non idoneo per acqua sanitaria, con raccordi a pressare in acciaio al carbonio non legato, conformi alla UNI 11179 Classe 1, dotati di O-ring in EPDM nero premontato (con guida cilindrica per innesto sicuro sulla tubazione, by-pass sulla sede dell'O-ring per l'individuazione dei raccordi non pressati, temperatura massima di esercizio 110 °C o pressione massima di esercizio 16 bar), tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi, compresa quota parte di raccorderia, esclusi valvole, pezzi speciali, staffaggi, opere murarie con pressatura dei raccordi eseguita con idonei elettrotensili: Ø 54 mm, spessore 1,5 mm	2	mt	43,31	86,62
10	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	M.06.01.08	Pompa gemellare impianto radiante a pavimento	F.P.O. pompa di circolazione con due motori in parallelo uno di riserva all'altro per acqua da +20 °C a +110 °C a rotore immerso, IP 43. Motore a 2 poli per alimentazione 1 ~ 230 V ad elevato rendimento e bassa temperatura di esercizio con protezione integrale Prestazioni con modulazione elettronica della velocità in base alla differenza di pressione costante / variabile Modulazione automatica della velocità da 850 a 2850 1/min., gestita da microconvertitore di frequenzaintegrato, in base alla pressione differenziale impostabile direttamente sulla morsetteria Display grafico multifunzionale per la visualizzazione di: stato di funzionamento, tipo di regolazione, valore di consegna o valore reale della differenza di pressione, segnalazione di blocchi e avvertimenti, modalità di funzionamento per pompa gemellare Pulsante sulla morsetteria per l'impostazione dei parametri Girante in polipropilene rinforzato con fibra di vetro, albero motore in acciaio al cromo cavo per facilitare lo spurgo dell'aria e la lubrificazione della bussola di grafite posteriore sulla quale è montato. Fornita di gusci termoisolanti, attacchi filettati, ISO 7/1, PN 10 e flangiati, DIN 2531, PN6 Campi di impiego in circuiti chiusi per: impianti di riscaldamento, impianti di recupero calore Liquido convogliabile: acqua chimicamente e meccanicamente non aggressiva, acqua / acqua con glicole (se > 20% ) Materiali: corpo pompa in ghisa EN-GJL-250 (Ghisa GG-25), girante: polipropilene rinforzato con fibre di vetro, albero motore: acciaio al cromo, X 40 Cr 13, bussole in carbone speciale impregnato di	1	n.	2.065,73	2.065,73
11	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	M.06.01.06.03	Pompa singola integrazione VMC	F.P.O. pompa di circolazione a rotore immerso, in versione singola con modulazione elettronica della velocità in base alla differenza di pressione costante / variabile. Regolazione elettronica della velocità da 600 a 2500 1/min. controllata da microprocessore integrato nella morsetteria che provvede all'adattamento automatico delle prestazioni della pompa ai diversi fabbisogni di calore Modulazione automatica della velocità da 600 a 2500 1/min., gestita da dispositivo elettronico integrato, in base alla pressione differenziale impostabile direttamente sulla morsetteria Pulsante sulla morsetteria per l'impostazione del set-point di prevalenza Commutazione automatica alla massima velocità in caso di anomalia del dispositivo elettronico di regolazione Guscio per isolamento termico fornito di serie. Attacchi filettati, ISO 7/1, PN 10 Funzionamento: Adattamento continuo della velocità alle caratteristiche dell'impianto tramite regolazione per la differenza di pressione costante, o per la differenza di pressione proporzionale, possibilità di impostare la modalità automatica di riduzione notturna alla minima velocità, commutazione alla massima velocità in caso di anomalia della parte elettronica di controllo della pompa.Campi di impiego: impianti di riscaldamento, impianti di recupero calore, Liquido convogliabile: acqua pura o trattata, senza componenti aggressive, abrasive o solide, acqua contenente prodotti antigelo a base di glicole (percentuale max. 50%). Materiali: corpo pompa in Ghisa - PN 10 / Bronzo PN 10, albero in Acciaio al cromo, Rotore (incamiciatura) in Acciaio anticorrosione, girante Noryl;	1	n.	479,81	479,81
12	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	E01.064.005.a	Pompa di ricircolo sanitario	Elettropompa per ricircolo acqua sanitaria per impianti del tipo domestico, con attacchi filettati o a brasare, data in opera completa di valvola d'intercettazione, valvola di ritegno e bocchettone zincati, alimentazione elettrica 230 V-50 Hz, escluso i collegamenti equipotenziali e le tubazioni d'adduzione idrica: portata 0,36 mc/h, prevalenza 0,35 m, diametro attacchi 1/2"	1	n.	422,79	422,79
13	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	M.11.04.04.03	Separatore aria da 1"1/4	F.P.O. di separatori di aria per acqua fino a 100°C, costruzione in ghisa.	1	n.	75,90	75,90
14	Prezzario DEI 2° semestre 2022	025156c	Defangatore magnetico 1"1/4	Defangatore con magnete in ottone, campo di temperatura 0 ÷ 110 °C, con attacchi filettati femmina, dei seguenti diametri: con coibentazione: con coibentazione: 1"1/4	1	n.	240,69	240,69

15	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	M.05.03.04	Filtro ad Y 1"1/4	F.P.O. di filtro raccoglitore di impurità a Y, con corpo in ottone adatto per acqua fredda e calda fino alla temperatura T= 90°C PN 10, filettato secondo norme UNI-DIN. DN 1 1/4	1	n.	43,10	43,10
16	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	M.11.03.02.01	Valvole di sicurezza da 1/2" per riscaldamento e sanitario	F.P.O. di valvola di sicurezza a membrana ordinaria per impianti e/o componenti non soggetti a controllo INAIL tarature standard fino a 8 bar. DN 15 1/2	2	n.	51,62	103,24
17	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	M.11.03.03.01	Imbuto per scarico valvole di sicurezza	F.P.O. di imbuto di scarico con curva orientabile per valvole di sicurezza. DN 1/2	2	n.	55,75	111,50
18	Prezzario DEI 2° semestre 2022	025063f	Vaso d'espansione riscaldamento di capacità 25 lt	Vaso di espansione in acciaio con membrana atossica conforme al D.M. 06/04/2004, per utilizzo acqua senza soluzioni glicoliche, pressione massima di esercizio 10 bar, precarica 1,5 bar, temperatura massima 99 °C, della capacità di: 25 l, attacco 3/4"	1	n.	142,14	142,14
19	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	M.11.05.02.03	Vaso d'espansione sanitario di capacità 12 lt	F.P.O. di vaso ad espansione con membrana atossica per impianti idricosanitari a norma DM 21/3/73. Capacità Lt 12.	1	n.	74,70	74,70
20	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	M.11.06.04.02	Miscelatore termostatico da 3/4"	F.P.O. di miscelatore termostatico regolabile per piccoli impianti di acqua calda sanitaria. DN 3/4	1	n.	92,44	92,44
21	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	C02.013.025.b	Filtro autopulente da 1"	Filtro autopulente filettato, conforme al Decreto del Ministero della Salute N° 25 del 2 Febbraio 2012, con testa in ottone cromato, tazza trasparente con attacchi filettati da 3/4", elemento filtrante in acciaio inox piegheggiato, grado di filtrazione 50 ÷ 90 µ, completo di manometro per il controllo delle perdite di carico e rubinetto manuale per la pulizia in controlavaggio, pressione d'esercizio 2 ÷ 10 bar: portata massima 9,6 mc/h, attacchi diametro 1"	1	n.	352,78	352,78
22	//	NP.04	Dosatore di polifosfati da 1"	Dosatore di polifosfati da 1"	1	n.	234,24	234,24
23	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	E02.043.005.b	Contabilizzatore diretto centrale termica da 3/4"	Sistema di contabilizzazione dell'energia termica costituito da un contabilizzatore d'energia completo di coppia di sonde da 1,5 m collegate tramite pozzetto alle tubazioni, un contatore volumetrico a lettura diretta, coppia di pozzetti per le sonde, integratore elettronico per la registrazione delle calorie e delle frigorifiche dotato di display a lettura diretta collegato alle sonde e al contatore, compresa la predisposizione per trasmissione M-Bus, alimentazione 24 V, installato in centrale termica con esclusione del collegamento all'eventuale rete dati: con contatore volumetrico a getto unico, con attacchi a bocchettone filettati M del seguente diametro: 3/4"	1	n.	2.613,97	2.613,97
24	Prezzario DEI 2° semestre 2022	025094g	Tubi multistrato diametro 40 mm x 3,5 mm	Tubo multistrato costituito da polietilene reticolato interno ed esterno con interposto uno strato di alluminio, in opera per impianti sanitari e di riscaldamento, conduttività termica pari a 0,43 W/mK, impermeabile all'ossigeno, dei seguenti diametri e spessori: 40 mm x 3,5 mm	15	mt	21,98	329,70
25	Prezzario DEI 2° semestre 2022	025094f	Tubi multistrato diametro 32 mm x 3,0 mm	Tubo multistrato costituito da polietilene reticolato interno ed esterno con interposto uno strato di alluminio, in opera per impianti sanitari e di riscaldamento, conduttività termica pari a 0,43 W/mK, impermeabile all'ossigeno, dei seguenti diametri e spessori: 32 mm x 3,0 mm	10	mt	15,98	159,80
26	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	M.03.01.03.01	Isolamento tubazioni interne alla centrale termica diam. 32 e 40 mm. Spessore 30 mm	F.P.O. di rivestimento coibente eseguito con coppelle di lana di vetro, per tubazioni, curve e pezzi speciali, copertura con cartone canettato, legatura con filo di ferro e rivestimento e terminali in alluminio colorato. Rivestimento esterno con finiture in pvc di colore bianco o grigio. sp. 30	7	mqq	39,63	277,41
27	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	M.03.01.04.02	Isolamento tubazioni esterne diam. 40 mm. Spessore 40 mm	F.P.O. di rivestimento coibente eseguito con coppelle di lana di vetro per tubazioni curve e pezzi speciali, copertura con cartone canettato, legatura con filo di ferro e rivestimento e terminali in alluminio colorato. Rivestimento esterno con lamierino di alluminio. sp. 40 mm	1	mqq	70,99	70,99
28	Prezzario DEI 2° semestre 2022	025075a	Termometro	Termometro con attacco posteriore e scala graduata di temperatura 0 ÷ 120 °C, Ø del quadrante 80 mm, attacco posteriore 1/2" M, conforme INAIL, in opera escluso collegamento elettrico. Larghezza pozzetto 45 mm	4	n.	31,15	124,60
29	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	M.11.01.05.02	Manometro	F.P.O. di manometro a quadrante con attacco radiale. Quadrante DN 80	4	n.	39,15	156,60
30	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	M.04.01.01.06	Valvole di intercettazione da 1"1/4	F.P.O. di valvola a sfera a passaggio totale in ottone compatta, con stelo anticorrosione a perfetta tenuta di bolla d'aria, tenuta superiore con guarnizioni; tenuta per bassa pressione con o-ring ed anello di PTFE per alta pressione. Pressione nominale 25 bar tipo valvola esente da manutenzione. DN 1 1/4	15	n.	38,50	577,50
31	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	M.04.01.01.05	Valvole di intercettazione da 1"	F.P.O. di valvola a sfera a passaggio totale in ottone compatta, con stelo anticorrosione a perfetta tenuta di bolla d'aria, tenuta superiore con guarnizioni; tenuta per bassa pressione con o-ring ed anello di PTFE per alta pressione. Pressione nominale 25 bar tipo valvola esente da manutenzione. DN 1"	18	n.	23,63	425,34
32	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	M.04.01.01.03	Valvole di intercettazione da 1/2"	F.P.O. di valvola a sfera a passaggio totale in ottone compatta, con stelo anticorrosione a perfetta tenuta di bolla d'aria, tenuta superiore con guarnizioni; tenuta per bassa pressione con o-ring ed anello di PTFE per alta pressione. Pressione nominale 25 bar tipo valvola esente da manutenzione. DN 1/2"	6	n.	11,80	70,80
33	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	M.04.02.07.03	Valvola di ritegno da 1"1/4	F.P.O. di valvola di ritegno corpo in ghisa, cavo e sede in acciaio inox, molla in acciaio inox, ghiera finale in acciaio inox adatto, per acqua, oli combustibili con temperatura T=90°C PN16 filettato femmina-femmina,norme UNI-DIN. DN 1 1/4	3	n.	50,38	151,14
34	Prezzario DEI 2° semestre 2022	025134b	Valvola di ritegno da 1/2"	Valvola di ritegno a molla in ottone stampato, con molla in acciaio inox del tipo filettata, per installazione sia orizzontale che verticale, compreso il costo della filettatura e dei pezzi speciali necessari al montaggio, dei seguenti diametri: 20 mm	2	n.	28,92	57,84
35	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	M.04.02.07.02	Valvola di ritegno da 1"	F.P.O. di valvola di ritegno corpo in ghisa, cavo e sede in acciaio inox, molla in acciaio inox, ghiera finale in acciaio inox adatto, per acqua, oli combustibili con temperatura T=90°C PN16 filettato femmina-femmina,norme UNI-DIN. DN 1	4	n.	42,99	171,96
36	Prezzario DEI 2° semestre 2022	025134e	Giunti antivibranti da 1"1/4	Giunto di dilatazione antivibrante in gomma EPDM, filettato PN 10/16: Ø 40 mm	2	n.	70,53	141,06
37	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	E02.043.020b	Contaltri a f.s. da 3/4" lancia impulsi	Contatore volumetrico a getto multiplo per la misurazione della quantità d'acqua in circolazione, completo di lancia impulsi, attacco a bocchettone filettato maschio, PN 16, idoneo al montaggio orizzontale o verticale, delle seguenti dimensioni, temperatura massima 50 °C: diametro 3/4", portata nominale 2,5 mc/h	1	n.	232,70	232,70
38	Prezzario DEI 2° semestre 2022	13558	Liquido inibitore	Protettivo filante a base amminica anticrostante anticorrosivo per impianti di riscaldamento e/o condizionamento a circuito chiuso, in confezioni da 25 kg.	0,3	conf.	300,64	90,19

	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	M.02.03.01.01	Tubo pvc diam. 32 mm per scarico condensa bollitore in pompa di calore e PdC	F.P.O. di tubo in PVC senza bicchiere in barre, per la formazione della rete di scarico condensa. Ø 18-32 mm	5	mt	1,97	9,85
							<b>Totale imponibile capitolo 3) euro</b>	<b>€ 31.276,46</b>

4) IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA								
1	Prezzario DEI 2° semestre 2022	025094e	Tubi multistrato diametro 26 mm x 3,0 mm	Tubo multistrato costituito da polietilene reticolato interno ed esterno con interposto uno strato di alluminio, in opera per impianti sanitari e di riscaldamento, conduttività termica pari a 0,43 W/mK, impermeabile all'ossigeno, dei seguenti diametri e spessori: 26 mm x 3,0 mm	15	mt	14,18	212,70
2	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	E03.019.015.a	Coibentazione tubi diam.26 mm. Spessore 19 mm	Isolamento termico delle tubazioni per refrigeratori industriali, commerciali, condotte d'aria e sistemi di riscaldamento industriali e civili, realizzato con guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature tra -45 e +105 °C, coefficiente di conduttività $\lambda$ alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo $\mu=70$ , comprese giunzioni nastrate: spessore 19 mm: per tubazioni diametro esterno 22 ÷ 28 mm	15	mt	24,64	369,60
3	//	NP.07	Recuperatore energetico Pn 1000 mc/h	Recuperatore energetico a flussi incrociati ad alta efficienza da controsoffitto canalizzabile. Pn = 1000 mc/h. Completo di accessori.	2	n.	5.507,23	11.014,46
4	//	NP.08	Silenziatore diam. 315 mm. L 900 mm	Silenziatore da canale rigido circolare dn315 mm. L=900 mm	4	n.	417,33	1.669,32
5	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	E03.022.065	Giunto antivibrante per canali	Giunti antivibranti per il collegamento tra condotte e unità motorizzate, realizzati con una parte centrale in materiale flessibile, con caratteristiche di reazione al fuoco pari a quelle dell'isolamento termico utilizzato, e bordi laterali in lamina metallica, comprese flange per l'interposizione degli stessi; misurati al metro lineare di perimetro	7	mt	30,30	212,10
6	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	M.17.02.24.06	Batteria post riscaldamento ad acqua. Portata aria 1000 mc/h	F.P.O. di unità di postriscaldamento ad acqua per installazione su canalizzazioni a sezione quadrangolare, completa di batteria di scambio termico a pacco Cu-Al contenuta in un involucro in acciaio zincato. dimensioni batteria 665x325 mmm	2	n.	396,26	792,52
7	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	E03.022.010.a	Condotte rettilinee a sezione circolare in lamiera zincata	Condotte rettilinee a sezione circolare in lamiera zincata, lunghezza standard alla produzione e prive di coibentazione, eseguite in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 12237, per la realizzazione di reti aeruliche date in opera sino ad una altezza dal piano di calpestio di 4,00 m, compreso il materiale di consumo (guarnizioni, sigillante, bulloni e controdadi, squadrette, morsetti ecc.), misurate secondo EN 14239 e guida AICARR, con esclusione dei pezzi speciali, dello staffaggio e del trasporto: al mq: spessore lamiera 6/10, diametro da 0 a 300 mm	67	mq	50,53	3.385,51
8	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	E03.022.035.b	Condotte rettilinee a sezione rettangolare in lamiera zincata	Pezzi speciali a sezione circolare in lamiera zincata, privi di coibentazione, eseguiti in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 12237, per la realizzazione di reti aeruliche date in opera sino ad una altezza dal piano di calpestio di 4,00 m, compreso il materiale di consumo (guarnizioni, sigillante, bulloni e controdadi, squadrette, morsetti ecc.), misurate secondo EN 14239 e guida AICARR, con esclusione delle condotte rettilinee di lunghezza standard alla produzione, dello staffaggio e del trasporto: al mq: spessore lamiera 6/10, diametro da 0 a 300 mm	8	mq	40,71	325,68
9	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	E03.022.020.a	Pezzi speciali per condotte a sezione circolare	Pezzi speciali a sezione circolare in lamiera zincata, privi di coibentazione, eseguiti in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 12237, per la realizzazione di reti aeruliche date in opera sino ad una altezza dal piano di calpestio di 4,00 m, compreso il materiale di consumo (guarnizioni, sigillante, bulloni e controdadi, squadrette, morsetti ecc.), misurate secondo EN 14239 e guida AICARR, con esclusione delle condotte rettilinee di lunghezza standard alla produzione, dello staffaggio e del trasporto: al mq: spessore lamiera 6/10, diametro da 0 a 300 mm	10	mq	279,52	2.795,20
10	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	E03.022.045.b	Pezzi speciali per condotte a sezione rettangolare	Pezzi speciali in lamiera zincata a sezione rettangolare, eseguiti in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 1507, privi di rivestimento, compreso guarnizioni e bulloneria per l'assemblaggio, misurati secondo EN 14239 e guida AICARR, esclusi gli staffaggi e il trasporto: al mq: spessore lamiera 8/10, dimensioni lato maggiore da 310 a 750 mm	3	mq	113,29	339,87

11	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	E03.022.075.b	Condotti esterni in pannello sandwich per espulsione e presa aria esterna	Condotte per la termoventilazione e il condizionamento dell'aria, realizzata con pannelli sandwich di spessore 20,5 mm, con trattamento autopulente e antimicrobico, ad effetto loto, che agevola la rimozione del particolato solido depositato sulla superficie interna del canale migliorando nel contempo l'efficacia antimicrobica, costituiti da un'anima di schiuma poliuretana espansa ad acqua, senza uso di CFC, HCFC, HFC e HC, espandente dell'isolante con ODP (ozone depletion potential) = 0 e GWP (global warming potential) = 0, rivestita sul lato interno con una lamina di alluminio liscio con trattamento autopulente e antimicrobico e all'esterno con una lamina di alluminio goffrato, conduttività termica iniziale 0,022 W/mK, classe di reazione al fuoco 0-1, classificazione dei fumi di combustione F1 secondo NF F 16 101, completa di accessori per il corretto montaggio e sfido di lavorazione, posta in opera ad un'altezza massima di 4,00 m dal piano di calpestio: per ambienti esterni, densità 46 ÷ 50 kg/mc, trattata esternamente con una apposita guaina impermeabilizzante per l'assoluta tenuta all'acqua e all'aria, resistenza alle dilatazioni termiche e ai raggi ultravioletti, spessore pannello 30,5 mm: spessore alluminio interno 80 µ ed esterno 200 µ.	12	mq	136,00	1.632,00
12	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	E03.022.025.a	Staffaggi canali circolari	Staffaggi delle condotte a sezione circolare realizzati in lamiera zincata, costruiti secondo UNI EN 12236 e misurati secondo EN 14239 e guida AICARR, escluso il trasporto: tipo A, sospensione unica a soffitto.	45	n.	8,12	365,40
13	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	E03.022.050.a	Staffaggi canali rettangolari	Staffaggi delle condotte a sezione rettangolare realizzati in lamiera zincata, costruiti secondo UNI EN 12236 e misurati secondo EN 14239 e guida AICARR, escluso il trasporto: tipo F, sospensione doppia a soffitto per dimensione lato maggiore fino a 750 mm	5	n.	13,50	67,50
14	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	E03.022.165.b	Tubo flessibile diam.120 mm	Tubo flessibile in alluminio rinforzato doppio strato ad alta flessibilità con inclusione di efficacia antimicrobica autosanificante decennale a base di argento-zeolite contro gli agenti patogeni (Legionella Pneumophila, Salmonella choleraesuis, Aspergillus Niger, Escherichia Coli, Pseudomonas Aeruginosa, Staphylococcus Aureus, Candida Albicans), temperatura di utilizzo - 40°C +110°C, massima velocità dell'aria 30 m/sec, pressione di esercizio massima 30 Pa, certificato classe 1-1 di resistenza al fuoco, grado di igroscopicità 0,03%, posto in opera ad un'altezza massima di 4,00 m dal piano di calpestio, esclusi staffaggi: diametro nominale 127 mm	1	mt	9,16	9,16
15	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	E03.022.165.a	Tubo flessibile diam.100 e 60 mm	Tubo flessibile in alluminio rinforzato doppio strato ad alta flessibilità con inclusione di efficacia antimicrobica autosanificante decennale a base di argento-zeolite contro gli agenti patogeni (Legionella Pneumophila, Salmonella choleraesuis, Aspergillus Niger, Escherichia Coli, Pseudomonas Aeruginosa, Staphylococcus Aureus, Candida Albicans), temperatura di utilizzo - 40°C +110°C, massima velocità dell'aria 30 m/sec, pressione di esercizio massima 30 Pa, certificato classe 1-1 di resistenza al fuoco, grado di igroscopicità 0,03%, posto in opera ad un'altezza massima di 4,00 m dal piano di calpestio, esclusi staffaggi: diametro nominale 102 mm	10	mt	8,28	82,80
16	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	E03.025.005	Coibentazione canali di espulsione e presa aria esterna	Coibentazione esterna di canale in lamiera zincata con materassino in fibra minerale spessore 50 mm, finitura esterna con carta d'alluminio retinata e giunzioni nastrate rifinito esternamente con rete metallica zincata a maglia esagonale, in opera compreso l'onere per il materiale di consumo, per canali posti a terra	12	mq	25,43	305,16
17	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	M.17.03.05.08	Bocchette di mandata per canale circolare. Dim. 765x135 mm, 720x135 mm	F.P.O bocchetta di mandata adatta per il montaggio su canali circolari costituita da cornice ed alette in acciaio profilato a freddo verniciato a forno, doppio ordine di alette orientabili singolarmente, serranda di regolazione a paletta o a scorrimento inclinata. È compreso nel prezzo ogni onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte. dimensioni	6	n.	129,84	779,04
18	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	M.17.03.04.18	Bocchetta di ripresa Dim. 1040x280 mm	F.P.O di bocchette in acciaio verniciato tinta RAL a scelta della D.L., per la ripresa dell'aria ambiente, ad alette frontali regolabili, con velocità massima di attraversamento non superiore a 3 m/sec. Le bocchette saranno complete di controtelaio in lamiera d'acciaio zincata e profilata. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. dimensioni 1000x300 portata 2430 m3/h velocità 3 m/sec	2	n.	98,52	197,04
19	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	M.17.03.05.02	Bocchetta di ripresa per canale circolare. Dim. 495x90 mm	F.P.O bocchetta di mandata adatta per il montaggio su canali circolari costituita da cornice ed alette in acciaio profilato a freddo verniciato a forno, doppio ordine di alette orientabili singolarmente, serranda di regolazione a paletta o a scorrimento inclinata. È compreso nel prezzo ogni onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte. dimensioni	1	n.	94,59	94,59
20	//	NP.9	Bocchetta di mandata per canale circolare. Dim. 225x135 mm	Bocchetta di mandata per canale circolare. Dim. 225x135 mm. Completa di serranda di regolazione.	1	n.	70,86	70,86
21	//	NP.10	Bocchetta di mandata per canale circolare. Dim. 90x90 mm	Bocchetta di mandata per canale circolare. Dim. 90x90 mm. Completa di serranda di regolazione.	1	n.	56,27	56,27

22	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	M.17.03.02.01	Bocchetta di mandata Dim.200x120 mm	F.P.O di mandata aria per canali a sezione rettangolare, eseguite in acciaio verniciato tinta RAL a scelta della D.L., ad alette frontali verticali ed orizzontali singolarmente orientabili. La velocità massima di attraversamento non dovrà essere superiore a 3 m/sec. Le bocchette saranno inoltre dotate di controtelaio in lamiera di acciaio profilata e zincata, serranda di regolazione ad alette verticali a movimento contrapposto e cornice di chiusura. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. dimensioni 200x100 portata 110 m3/h velocità 3 m/s.	2	n.	60,37	120,74
23	//	NP.11	Bocchetta di ripresa Dim.120x120 mm c/plenum	Bocchetta di ripresa Dim.120x120 mm c/plenum.	1	n.	67,92	67,92
24	//	NP.12	Plenum per bocchetta 200x120 mm e 240x120 mm	Plenum non isolato per bocchetta Dim.200x120 mm	4	n.	32,80	131,20
25	//	NP.13	Plenum per bocchetta 320x120 mm	Plenum non isolato per bocchetta Dim.320x120 mm	1	n.	35,26	35,26
26	//	NP.14	Plenum per bocchetta 1040x280 mm	Plenum non isolato per bocchetta Dim.1040x280 mm	2	n.	103,76	207,52
27	//	NP.15	Bocchetta di ripresa da canale 270x90 mm	Bocchetta di ripresa da canale 270x90 mm	1	n.	70,05	70,05
28	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	M.17.03.02.02	Bocchette di ripresa per canale rettangolare 240x120	F.P.O di mandata aria per canali a sezione rettangolare, eseguite in acciaio verniciato tinta RAL a scelta della D.L., ad alette frontali verticali ed orizzontali singolarmente orientabili. La velocità massima di attraversamento non dovrà essere superiore a 3 m/sec. Le bocchette saranno inoltre dotate di controtelaio in lamiera di acciaio profilata e zincata, serranda di regolazione ad alette verticali a movimento contrapposto e cornice di chiusura. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. dimensioni 300x100 portata 170 m3/h velocità 3 m/s.	1	n.	66,51	66,51
29	Regione Emilia Romagna Luglio 2022	M.17.03.02.01	Bocchette di ripresa per canale rettangolare 200x120	F.P.O di mandata aria per canali a sezione rettangolare, eseguite in acciaio verniciato tinta RAL a scelta della D.L., ad alette frontali verticali ed orizzontali singolarmente orientabili. La velocità massima di attraversamento non dovrà essere superiore a 3 m/sec. Le bocchette saranno inoltre dotate di controtelaio in lamiera di acciaio profilata e zincata, serranda di regolazione ad alette verticali a movimento contrapposto e cornice di chiusura. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. dimensioni 200x100 portata 110 m3/h velocità 3 m/s.	1	n.	60,37	60,37
							<b>Totale imponible capitolo 4) euro</b>	<b>€ 25.536,35</b>

<b>RIEPILOGO</b>	
	<b>INTERVENTI</b>
<b>CENTRALE TERMICA E SISTEMA DI PRODUZIONE A.C.S.</b>	<b>€ 31.276,46</b>
<b>IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA</b>	<b>€ 25.536,35</b>
<b><u>TOTALE IMPONIBILE</u></b>	<b><u>€ 56.812,81</u></b>