

COMUNE DI PORTO MANTOVANO

Cisa 112, 46047 Porto Mantovano
Responsabile Unico del Procedimento:
Arch. Rosanna Moffa



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

Opera:

“NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA STRADA DOSSO”

CUP: C35E22000010006 - CIG: 9675064363
Intervento finanziato con fondi Next Generation EU PNRR - M4C1-I1.1

PROGETTISTI INCARICATI IN R.T.P.

PROGETTO ARCHITETTONICO E COORDINAMENTO: MANDATARIA

V VESPIER ARCHITECTS

Vespier Architects - Arch. Danilo Vespier
Via Lomellini 8/6, 16124 Genova, www.vespierarchitects.com

PROGETTO STRUTTURALE MANDANTE

Studio Ing. Sandro Montaldo

Via Trento 43, 16145 Genova

PROGETTO IMPIANTISTICO MANDANTE

CVD Progetti S.r.l.

Via Eros da Ros 8, 16167 Genova

PROGETTO ANTINCENDIO MANDANTE

Arch. Claudio Manfredo

Via Trento 43, 16145 Genova

CONSULENTI

ELABORATI ECONOMICI

Ing. Giovanni Battista Lunardi

ACUSTICA

Ing. Emanuele Della Torre

ARCHITETTURA

Arch. Vittorio Di Turi

GEOLOGIA E IDRAULICA

Geol. Rosario Spagnolo

PROGETTO DEFINITIVO

TITOLO

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Progetto impianti tecnologici

DATA

Luglio 2023

SCALA

CODICE ELABORATO

DT-P-0005

REVISIONE

01

NOME FILE

DT-P-0005.dwg

Committente		COMUNE DI PORTO MANTOVANO					
Intervento		"NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA STRADA DOSSO"					
Oggetto		Impianti Tecnologici Computo metrico estimativo					
Riferimento prezzi		Regione Lombardia ed Emilia Romagna 2023					
PRG	DEFINITIVO			Data	luglio 2023	Rev.:	1
Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione			Imp. Tot. €	M.O. %	€
		RIEPILOGO GENERALE IMPIANTI TECNOLOGICI					
		IMPIANTI MECCANICI					
1		CENTRALE TERMOFRIGORIFERA	€		94.906,33		8.515,16
2		PRODUZIONE ACS	€		23.066,43		5.543,45
3		IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE: DISTRIBUZIONE SECONDARIA E TERMINALI	€		109.495,14		33.513,32
4		IMPIANTI E RETI DI VENTILAZIONE	€		230.241,82		25.530,00
5		IMPIANTO IDRICO SANITARIO - RETI DI SCARICO - ADDUZIONE DA ACQUEDOTTO	€		81.133,20		23.881,20
6		RETI DI SMALTIMENTO ACQUE NERE (COLLETTORI PRINCIPALI E RETI ESTERNE)	€		49.053,83		11.137,04
7		SISTEMI DI TERMOREGOLAZIONE	€		50.006,22		2.163,13
		TOTALE IMPIANTI MECCANICI	€		637.902,97	17%	110.283,30
		IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI					
1		PRELIEVO ENERGIA	€		371,55		42,91
2		QUADRI ELETTRICI E CENTRALINI	€		44.953,00		2.185,65
3		DISTRIBUZIONE PRINCIPALE	€		29.792,42		14.689,00
4		LINEE E CAVI ELETTRICI	€		24.731,50		8.127,58
5		IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE	€		188.964,35		11.971,48
6		IMPIANTO FM	€		11.014,54		5.065,58
7		IMPIANTO DI TERRA	€		1.082,65		445,96
8		RETE DATI	€		7.769,93		2.583,59
9		IMPIANTI AUSILIARI	€		6.888,12		1.356,12
10		IMPIANTO ALLARME INCENDIO	€		7.579,26		1.301,65
11		IMPIANTO FOTOVOLTAICO	€		118.409,68		8.237,63
12		SISTEMI DI GESTION E SUPERVISIONE	€		41.757,00		523,85
		TOTALE IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI	€		483.314,00	12%	56.531,00
		TOTALE IMPIANTI TECNOLOGICI	€		1.121.216,97	15%	166.814,30

COMUNE DI PORTO MANTOVANO
“NUOVA SCUOLA DELL’INFANZIA STRADA DOSSO”

IMPIANTI MECCANICI
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Committente		COMUNE DI PORTO MANTOVANO							
Intervento		"NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA STRADA DOSSO							
Oggetto		Impianti Meccanici Computo metrico estimativo							
Riferimento prezzi		Regione Lombardia ed Emilia Romagna 2023							
PRG	ESECUTIVO				Data	luglio 2023	Rev.:	1	
Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.		
					€	€	%	€	
1.0		CENTRALE TERMOFRIGORIFERA							
	1M.14.010.0020	Tubazioni in acciaio nero senza saldatura UNI EN 10216 complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura o con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamento sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm):							
	1M.14.010.0020.b	Dn 32	m	10	17,44	174,40	57,86%	100,91	
	1M.14.010.0020.c	Dn 40	m	20	19,83	396,60	57,59%	228,40	
	1M.14.010.0020.c	Dn 50	m	20	57,49	1.149,80	59,08%	679,30	
	1M.14.010.0020.e	Dn 65	m	15	31,35	470,25	58,82%	276,60	
	1M.14.010.0020.q	Collettori Dn 125 e Dn 100	kg	150	8,44	1.266,00	62,44%	790,49	
	1C.24.350.0010	Pitturazione con una prima mano di antiruggine al fosfato di zinco o di resine acriliche in soluzione acquosa, su manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, con diametro o sviluppo equivalente. Compresa ogni occorrente pulizia preliminare, i piani di lavoro e le assistenze murarie. Con diametro o sviluppo equivalente:							
	1C.24.350.0010.d	da 10,1 a 15 cm di diametro	m	50	3,52	176,00	69,32%	122,00	
	1M.16.040.0040	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni né pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 25 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvole e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione):							
	1M.16.040.0030e	25 x 48 mm - DN40	m	20	27,56	551,20	19,12%	105,39	
	1M.16.040.0030.f	25 x 60 mm - DN50	m	20	32,08	641,60	17,77%	114,01	
	1M.16.040.0030.g	25 x 76 DN 65	m	15	42,23	633,45	14,56%	92,23	
	1M.16.040.0030.i	25 mm, oltre DN80	mq	5	81,02	405,10	16,26%	65,87	

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
	1M.13.010.0030	Valvole a sfera in ghisa e ottone a passaggio totale, a corpo piatto, tipo wafer - PN16 Corpo in ghisa, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in acciaio. Grandezze (DN: diametro nominale):						
	1M.13.010.0030.f	Dn50	cad	10	80,51	805,10	17,45%	140,49
	1M.13.010.0030.f	Dn 65	cad	6	113,58	681,48	24,73%	168,53
	1M.16.090.0010	Aumenti di prezzo per finiture a coibentazioni per tubazioni. Gli aumenti di prezzo includono una maggiorazione per: formespeciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunti a tenuta d'acqua per tubazioni ubicate all'esterno, materiali di fissaggio, accessori vari di montaggio e sfridi. Tipi di finiture:						
	1M.16.090.0010.c	lamierino in alluminio 7/10	mq	50	30,62	1.531,00	41,17%	630,31
	1M.13.050.0020	Valvole di ritegno in ghisa a battente - PN16 Corpo in ghisa, cappello in ghisa, otturatore in ghisa, guarnizioni ingomma. Sede dell'otturatore in gomma, tenuta dell'otturatore in gomma. Grandezze (DN: diametro nominale):						
	1M.13.050.0020.c	Dn 65	n.	2	124,44	248,88	22,67%	56,42
	1M.13.140.0030	Giunti antivibranti in gomma, attacchi flangiati - PN16 Corpo: EPDM, anima in acciaio, bulloni in acciaio. Grandezze (DN: diametro nominale):						
	1M.13.140.0030.d	Dn65	cad	2	76,03	152,06	36,95%	56,19
	1M.13.130.0010	Filtri in ghisa con cestello in acciaio inox intercambiabile, con tappo di scarico sul coperchio - PN16 Corpo in ghisa, coperchio in ghisa, cestello in acciaio inox, guarnizioni del tipo senza amianto. Grandezze (DN: diametro nominale):						
	1M.13.130.0010.g	Dn 65	cad	1	83,93	83,93	33,47%	28,09
	01-PA-Im	Defangatore tipo Caleffi 5463 Dn 40	cad	1	243,40	243,40	17,00%	41,38
	1M.04.040.0020.e	Serbatoi inerziali verticali per acqua refrigerata, in acciaio nero con verniciatura esterna antiruggine, pressione d'esercizio massima 6 bar, completi di coibentazione in polietilene reticolato da 19 mm con guscio in PVC termoformato. Grandezze (l: capacità): 2000 litri	cad	1	1.691,12	1.691,12	10,38%	175,54
	1M.13.110.0040	Gruppo di riempimento, completo di: rubinetto, filtro, valvola di non ritorno, manometro. Campo di regolazione: 0,3÷4 bar Pressione massima in entrata: 16 bar Temperatura massima d'esercizio: 70 °C Grandezza (DN: diametro nominale): Dn15	cad	1	44,28	44,28	11,90%	5,27
	1M.13.110.0020.a	Valvole sfogo aria automatiche Dn 20	cad	6	16,79	100,74	31,39%	31,62
	1M.17.030.0010	Valvole a 3 vie a otturatore PN 16 con corpo in bronzo o acciaio, servocomando modulante magnetico o elettrico e comando manuale. Grandezze (tipologia - DN: diametro nominale):						
	1M.17.030.0010.f	Dn 50	cad		726,67		4,35%	
	1M.17.030.0010.g	Dn 65	cad	1	1.254,23	1.254,23	3,36%	42,14
	1M.04.020.0030	Vasi d'espansione a membrana, conformi a direttiva PED 2014/68/UE, condizioni d'esercizio massime 90 °C e 6 bar (4 fino a 50 l). Grandezze (l: capacità):						
	1M.04.020.0030.c	80 litri	cad	1	314,31	314,31	33,57%	105,51
	1M.04.060.0010.a	Termometro da tubazione con quadrante 80 mm a gambo centrale, completo di pozzetto da tubazione	cad	8	23,54	188,32	27,30%	51,41
	1M.04.060.0020.b	Manometro per acqua con quadrante 80 mm ad attacco centrale e indice di riferimento, completo di ricciolo e rubinetto con flangetta di prova	cad	8	31,54	252,32	27,84%	70,25

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
	1M.13.100.0030	Valvole di sicurezza per acqua, in acciaio, ordinaria - PN25 Corpo in acciaio al carbonio, stelo in acciaio inox, cappuccio in acciaio al carbonio, molla in acciaio. Guarnizione del tipo senza amianto. Leva in ottone, guida stelo in ottone, piattello in ottone. Otturatore e riporto in acciaio inox. Grandezze (DN: diametro nominale):						
	1M.13.100.0030.a	Dn 25	cad	2	348,71	697,42	3,02%	21,06
	1M.03.060.0010.a assimilabile	Addolcitore	cad	1	1.825,67	1.825,67	30,78%	561,94
	1M.03.060.0050.a	Pompa dosatrice elettronica da 1,5 l/h, 12 bar completa di serbatoio con accessori	cad	1	668,50	668,50	13,13%	87,77
	1M.03.060.0050.e	contatore a impulsi DN32	cad	1	302,34	302,34	29,04%	87,80
	02 - PA-Im	Pompa di calore aria/acqua reversibile da esterno in versione alta efficienza, caratterizzata dalla capacità di produrre acqua fino a 65°C. Componenti principali del circuito frigo: 4 compressori scroll, 2 circuiti, 4 ventilatori assialiscambiatore a batteria lato ambiente esterno e apiastre lato impianto, refrigerante R410A. Dispositivo DCPX per la Regolazione della velocità, flussostato e filtro acqua di serie, 2 pompa bassa prevalenza. Regolazione a microprocessore. Potenza frigorifera nominale: 101kW. Potenza termica nominale: 119kW. Tipo AERMEC NRK0550HAP2	cad	1	58.940,31	58.940,31	4,59%	2.705,36
	07-PA-Im	FpO di circolatori gemellari monofase a rotore bagnato con regolazione elettronica della velocità portata fino a 30 m3/h prevalenza 0,5-12 m	cad	4	4.754,13	19.016,52	4,59%	872,86
TOTALE PUNTO 1.0						94.906,33		8.515,16

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
2.0		PRODUZIONE ACS						
	03-PA Im	Pompa di calore reversibile aria/acqua per installazione esterna. Temperatura acqua prodotta 65°C, funzionamento in riscaldamento fino a temperature esterne di -20°C. Fluido frigorifero R410A, n°1 compressore scroll ad iniezione di vapore, n°1 circuito frigorifero, n°2 ventilatori assiali, batterie esterne in rame/alluminio, scambiatore lato impianto a piastre, flussostao di serie, filtro acqua, trasduttore di alta e bassa pressione di serie. Con n°1 pompa bassa prevalenza. Potenza frigorifera nominale 18,78 kW, Potenza termica nominale 20,43 kW. Alimentazione elettrica 400V/3N/50Hz. Tipo AERMEC NRK0090°H°°°°°P1 per produzione ACS	cad	1	9.861,61	9.861,61	15,06%	1.485,16
	1M.13.140.0030	Giunti antivibranti in gomma, attacchi flangiati - PN16 Corpo: EPDM, anima in acciaio, bulloni in acciaio. Grandezze (DN: diametro nominale):						
	1M.13.140.0030.a	Dn32	cad	4	46,40	185,60	30,28%	56,20
	1M.13.050.0020	Valvole di ritegno in ghisa a battente - PN16 Corpo in ghisa, cappello in ghisa, otturatore in ghisa, guarnizioni in gomma. Sede dell'otturatore in gomma, tenuta dell'otturatore in gomma. Grandezze (DN: diametro nominale):						
	1M.13.050.0010.d	Dn 32	n.	6	21,25	127,50	49,60%	63,24
	1M.13.130.0010	Filtri in ghisa con cestello in acciaio inox intercambiabile, con tappo di scarico sul coperchio - PN16 Corpo in ghisa, coperchio in ghisa, cestello in acciaio inox, guarnizioni del tipo senza amianto. Grandezze (DN: diametro nominale):						
	1M.13.130.0010.d	Dn32	cad	2	49,37	98,74	28,46%	28,10
	1M.13.110.0150	Miscelatori termostatici in ottone per bollitori, con attacchi filettati, con cartuccia intercambiabile. Miscelatori per impianti centralizzati. Corpo in ottone, cromato. Pressione massima di esercizio pari a 14 bar. Temperatura massima di ingresso di 85°C. Grandezze (DN: diametro nominale):						
	1M.13.110.0150.f	Dn50	cad	1	665,02	665,02	3,17%	21,08
	1M.14.020.0010	Tubazioni in acciaio zincato senza saldatura filettate UNI 10255 serie leggera, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm):						
	1M.14.020.0010.b	DN20 x 2,3 mm	m	10	13,81	138,10	57,20%	78,99
	1M.14.020.0010.c	DN25 x 2,9 mm	m	20	20,88	417,60	58,86%	245,80
	1M.14.020.0010.d	DN32 x 2,9 mm	m	20	25,96	519,20	59,17%	307,21
	1M.14.020.0010.e	DN40 x 2,9 mm	m	20	26,25	525,00	56,88%	298,62

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
	1M.16.040.0020	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 13 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione):						
	1M.16.040.0020.b	13 x 28 mm - DN20	m	20	9,81	196,20	49,24%	96,61
	1M.16.040.0020.c	13 x 35 mm - DN25	m	20	10,57	211,40	45,70%	96,61
	1M.16.040.0020.d	13 x 42 mm - DN32	m	20	11,39	227,80	42,41%	96,61
	1M.16.040.0020.e	13 x 48 mm - DN40	m	20	11,97	239,40	40,35%	96,60
	1M.16.090.0010	Aumenti di prezzo per finiture a coibentazioni per tubazioni. Gli aumenti di prezzo includono una maggiorazione per: forme speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunti a tenuta d'acqua per tubazioni ubicate all'esterno, materiali di fissaggio, accessori vari di montaggio e sfridi. Tipi di finiture:						
	1M.16.090.0010.c	lamierino in alluminio 7/10	mq	30	30,62	918,60	41,17%	378,19
	1M.13.010.0040	Valvole a sfera in ghisa e ottone a passaggio totale, flangiate, acorpo piatto - PN16 Corpo in ghisa, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in acciaio. Grandezze (DN: diametro nominale):						
	1M.13.010.0040.a	DN 20	cad	3	51,22	153,66	20,58%	31,62
	1M.13.010.0040.b	DN 25	cad	9	57,78	520,02	18,24%	94,85
	1M.13.010.0040.c	DN 32	cad		67,18		20,91%	
	1M.13.010.0040d	DN 40	cad	4	75,08	300,32	18,71%	56,19
	1M.13.010.0040e	DN 50	cad		80,51		17,45%	
	1M.03.070.0020	Bollitori verticali in acciaio inox, pressione d'esercizio max 6 bar, temperatura d'esercizio max 60 °C, scambiatore in acciaio inox con fascio tubiero estraibile per acqua calda, coibentazione sp. 50 mm in lana minerale o poliuretano o guaina flessibile con guscio in pvc, corredati di protezione catodica. Grandezze (l: capacità - l/h: produzione minima d'acqua calda sanitaria da 10 a 45 °C con acqua calda primaria da 80 a 70 °C):						
	1M.03.070.0020.c	fino a 500 l - 600 l/h	cad	1	1.736,59	1.736,59	15,17%	263,44
	1M.04.020.0030	Vasi d'espansione a membrana, conformi a direttiva PED 2014/68/UE, condizioni d'esercizio massime 90 °C e 6 bar (4 fino a 50 l). Grandezze (l: capacità):	cad					
	1M.04.020.0020.d	12 litri	cad	1	143,86	143,86	51,23%	73,70
	1M.04.020.0030.a	35 litri	cad	1	270,66	270,66	64,88%	175,60
	1M.13.100.0030	Valvole di sicurezza per acqua, in acciaio, ordinaria - PN25 Corpo in acciaio al carbonio, stelo in acciaio inox, cappuccio in acciaio al carbonio, molla in acciaio. Guarnizione del tipo senza amianto. Leva in ottone, guida stelo in ottone, piattello in ottone. Otturatore e riporto in acciaio inox. Grandezze (DN: diametro nominale):						
	1M.13.100.0030.a	Dn 25	cad	2	348,71	697,42	3,02%	21,06

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
	1M.04.030.0010.b	Circolatori singoli PN6 con motore a 3 velocità, alimentazione elettrica a 220 V - 1f - 50 Hz - 2 poli Grandezze (m³/h: portata - kPa: prevalenza /prestazioni a velocità 1 m³/h fino a 40 kPa	cad	1	211,74	211,74	22,12%	46,84
	M.03.060.0040.a	Apparecchi di disinfezione antilegionella (disinfezione continua) per trattamenti fino a 10 m³/h	cad	1	864,53	864,53	65,00%	561,94
	1M.04.040.0020.e	Serbatoi inerziali verticali per acqua refrigerata, in acciaio nero con verniciatura esterna antiruggine, pressione d'esercizio massima 6 bar, completi di coibentazione in polietilene reticolato da 19 mm con guscio in PVC termoformato. Grandezze (l: capacità): 300 litri	cad	1	640,41	640,41	20,56%	131,67
	1M.03.060.0010.a assimilabile	Trattamento acqua tecnica	cad	1	1.825,67	1.825,67	30,78%	561,94
	1M.03.060.0050.a	Pompa dosatrice elettronica da 1,5 l/h, 12 bar completa di serbatoio con accessori	cad	1	668,50	668,50	13,13%	87,77
	1M.03.060.0050.g	contatore a impulsi DN50	cad	1	701,28	701,28	12,52%	87,80
		TOTALE PUNTO 2.0				23.066,43		5.543,45

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
3.0		IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE: DISTRIBUZIONE SECONDARIA E TERMINALI						
	1M.14.060.0030	Tubazioni in pe reticolato secondo UNI EN ISO 15875 in rotoli con guaina isolante, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm):						
	1M.14.060.0030.b	De 20 x 2,8 mm	m	15	6,29	94,35	74,65%	70,43
	1M.14.060.0030.c	De25 x 3,5 mm	m	75	10,78	808,50	74,12%	599,26
	1M.14.060.0060.a	De 32 x 2,9 (non coibentato)	m	20	10,55	211,00	12,42%	26,21
	1M.14.060.0070	Tubazioni in pe reticolato con barriera anti-ossigeno secondo UNI EN ISO 15875 in barre.						
	1M.14.060.0070.b	De40 x 3,7 mm	m	25	15,28	382,00	11,30%	43,17
	1M.14.060.0070.c	De50 x 4,6 mm	m	15	21,93	328,95	8,03%	26,41
	1M.14.060.0070.d	De63 x 5,8 mm	m	45	30,93	1.391,85	7,08%	98,54
	1M.16.040.0030	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 19 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione):						
	1M.16.040.0030.e	19 x 48 mm - DN40	m	45	19,65	884,25	26,82%	237,16
	1M.16.040.0030.f	19 x 60 mm - DN50	m	15	23,24	348,60	24,53%	85,51
	1M.16.040.0030.g	19 x 76 mm - DN65	m	45	28,11	1.264,95	21,88%	276,77
	1M.13.110.0020.a	Valvole sfogo aria automatiche Dn 20	cad	12	16,79	201,48	31,39%	63,24
	1M.10.060.0020	Sistemi radianti annegati a pavimento, composti da: serpentine di tubi in multistrato o in polietilene reticolato con barriera anti-ossigeno, secondo DIN 4726 (solo per pavimenti attivi); lastre di polistirene espanso sinterizzato in classe 1 secondo UNI EN 13163, tipo a nocche con barriera vapore, densità minima kg/m^3 30, spessore mm da 40 a 70. Inclusi nel prezzo: accessori di montaggio; additivo per massetto protettivo in cemento. Grandezze (W/m^2 : resa termica minima dei pannelli con temperatura ambiente $^{\circ}\text{C}$ 20, temperatura acqua $^{\circ}\text{C}$ da 45 a 35 e altezza locale m 3 - mm: interasse tubi):						
	1M.10.060.0030.a	120 W/m^2 - fino a 100 mm	m ^q	1600	43,91	70.256,00	29,99%	21.069,77

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
	1M.10.070.0010	Sistemi terminali di distribuzione modulare, ciascuno composto da: valvole d'intercettazione generale e sfioro aria (se non previste altri sistemi ev. abbinati); collettori di andata e ritorno in ottone tipo monoblocco a più derivazioni con eventuale by pass e staffe; valvole d'intercettazione per ciascuna derivazione (su andata predisposte per comando elettrotermico e su ritorno con pre-regolazione); raccordi e guarnizioni per allacciamento a tubi in acciaio o rame o plastica; cassetta in lamiera verniciata da incasso a filo muro ventilata con portello, serratura e chiave (eventualmente unita a quella di altri sistemi abbinati); n° derivazioni:						
	1M.10.070.0010.c	5+5 attacchi	cad	6	534,93	3.209,58	24,62%	790,20
	1M.10.070.0010.e	7+7 attacchi	cad	1	618,22	618,22	79,62%	492,23
	1M.10.070.0010.f	8+8 attacchi	cad	3	639,53	1.918,59	20,59%	395,04
	1M.10.070.0010.g	9+9 attacchi	cad	1	679,97	679,97	19,38%	131,78
	1M.10.070.0010.h	10+10 attacchi	cad	2	700,55	1.401,10	10,80%	151,32
	1M.10.070.0010.1	11+11 attacchi	cad	6	770,15	4.620,90	23,10%	1.067,43
	1M.16.090.0010	Coibentazione collettori con coppelle e pezzi speciali spessore 30 mm	mq	45	33,72	1.517,40	42,97%	652,03
	1M.16.090.0010	Maggiorazione per coibentazione di tutti i sistemi terminali di distribuzione per utilizzo in funzionamento estivo con acqua refrigerata	a.c.	1	2.489,67	2.489,67	35,00%	871,39
	04- PA Im	Testina elettrica con micro 230 V	cad	156	103,53	16.150,68	37,51%	6.058,12
	1M.10.130.0020	Derivazioni per ventilconvettori a partire da collettori di distribuzione o da rete principale di distribuzione fino alle intercettazioni del ventilconvettore, eseguiti con materiali previsti nel presente prezzario. Inclusioni:- tubazioni di alimentazione e scarico condensa in materiale metallico o plastico; - guaina isolante per tubazioni d'alimentazione; - valvole d'intercettazione nel ventilconvettore o in prossimità. Esclusioni: ventilconvettore, regolazione automatica, allacciamenti a valle delle valvole a sfera e assistenza muraria. Tipi di allacciamenti:						
	1M.10.130.0020.a	per ogni derivazione con impianto a 2 tubi (batterie deumidificatori)	cad	1	229,98	229,98	57,27%	131,71
	1M.10.010.0010.a	Ventilconvettori a 1 batteria carenati verticali, composti da filtro rigenerabile, batteria in rame-alluminio, bacinella condensa, ventilatore centrifugo, comando a 3 velocità, mobile in lamiera verniciata, piedini e mensole. Grandezze (W: potenza di raffrescamento sensibile con aria °C 26 UR 50% e acqua °C da 7 a 12) fino a 1400 W	cad	1	487,12	487,12	36,05%	175,61
TOTALE PUNTO 3.0						109.495,14		33.513,32

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
4.0		IMPIANTI E RETI DI VENTILAZIONE						
		Fornitura e posa in opera di deumidificatore con recupero di calore con funzioni di rinnovo aria e deumidificazione completo di compressore in PdC tipo ENEREN RER 100 I 2221 avente le seguenti caratteristiche principali Compressore: Rotativo, Circuiti frigoriferi: 1 Refrigerante: R410A, Carica refrigerante: 1,8 kg, Capacità di deumidificazione: 100l/24h Efficienza recuperatore in inverno (1): 91 %, Efficienza recuperatore in estate (2): 86 % Potenza frigorifera totale: 6800 W, Potenza termica recuperata in inverno: 3852 W Potenza termica recuperata in estate: 1290W, Potenza compressore: 1361 W Potenza assorbita: 1500W, Potenza assorbita massima: 2000W Corrente assorbita: 7,8 A, Corrente assorbita massima: 11 A Corrente di spunto: 41 A, Alimentazione: 230 / 1~+N / 50V / ph / Hz Portata nominale batteria acqua: 1000 l/h, Perdita di carico acqua: 25 kPa Ventilatori mandata: 2, Ventilatori espulsione: 1, Portata d'aria nominale: 1000 m³/h Portata d'aria ricambio: 0 – 500 m³/h, Prevalenza statica utile disponibile: 160 Pa Pressione sonora (3): 47 dB(A), Dimensioni (base x prof x alt): 1490 x 965 x 450mm Peso a vuoto: 140 kg completo di: free cooling installato, serrande motorizzate per il controllo punto di rugiada ambiente, set filtri ad alta efficienza, sonda di temperatura ed umidità aggiuntive a bordo, sbrinamento automatico recuperatore, insonorizzazione, comando di rigiada ambiente, set filtri ad alta efficienza, sonda di temperatura ed umidità aggiuntive a bordo, sbrinamento automatico recuperatore, insonorizzazione, comando aggiuntivo remoto a display, cavo per remotazione display, plenum di mandata, scheda RS485						
	08-PA-Im		cad	11	15.746,92	173.216,12	3,00%	5.196,48
	1M.10.130.0020	Derivazioni per ventilconvettori a partire da collettori di distribuzione o da rete principale di distribuzione fino alle intercettazioni del ventilconvettore, eseguiti con materiali previsti nel presente prezzario. Inclusioni: - tubazioni di alimentazione e scarico condensa in materiale metallico o plastico; - guaina isolante per tubazioni d'alimentazione; - valvole d'intercettazione nel ventilconvettore o in prossimità. Esclusioni: ventilconvettore, regolazione automatica, allacciamenti a valle delle valvole a sfera e assistenza muraria. Tipi di allacciamenti:						
	1M.10.130.0020.a	per ogni derivazione con impianto a 2 tubi (batterie deumidificatori)	cad	11	229,98	2.529,78	57,27%	1.448,81
	1M.09.120.0010	Canali in lamiera metallica, completi di pezzi speciali, graffiature, giunzioni, guarnizioni, sigillature e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamento sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati ai pesi teorici ricavati dalle dimensioni geometriche dei canali (lati o diametro misurati all'interno e lunghezza misurata sull'asse). Grandezze (mm: spessori lamiera):						

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
	1M.09.120.0010.c	spessori lamiera d'acciaio zincato per canali a sezione circolare: 6/10 mm, diametro fino a 200 mm 8/10 mm, diametro oltre 200 fino a 450 mm 10/10 mm, diametro oltre 450 fino a 750 mm 12/10 mm, diametro oltre 750 fino a 1500 mm	kg	2200	5,67	12.474,00	29,45%	3.673,59
	1M.16.030.0020	Coibentazione per canali con lastra incollata in elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 4.000. I prezzi unitari devono essere applicati alla superficie teorica ricavata da lunghezze misurate sull'asse dei canali x perimetri esterni del coibente. I prezzi unitari includono maggiorazione per coibentazione flange e pezzi speciali, adesivi, sigillatura giunti materassino, sigillatura giunti lamierino a tenuta d'acqua per canali ubicati all'esterno, accessori vari di montaggio e sfridi.						
	1M.16.030.0020.a	Spessori lastre sp 13 mm	m2	400	50,74	20.296,00	30,27%	6.143,60
	1M.09.040.0070	Diffusori lineari a feritoia con serranda di regolazione, completi di plenum isolato e staffaggi. Costruzione in alluminio estruso, anodizzato, deflettori in PVC. Grandezze (n° feritoie - lunghezza diffusore):						
	1M.09.040.0070.c	feritoia - lunghezza oltre 800 fino a 1000 mm	cad	124	136,27	16.897,48	41,88%	7.076,66
	1M.09.100.0020	Condotti flessibili isolati in tessuto impregnato in PVC, dotato di isolamento termico in fibra di vetro, spessore 25 mm. Strato esterno, barriera al vapore, in PVC. Grandezze (mm: diametro):						
	1M.09.100.0020.d	diam 160 mm	m	120	22,29	2.674,80	49,21%	1.316,27
	1M.09.100.0010	Condotti flessibili non isolati in tessuto (polistirene o in fibra divetro), impregnati in PVC. Grandezze (mm: diametro):						
	1M.09.100.0010.b	diam 80 mm	m	30	11,53	345,90	60,97%	210,90
	1M.09.100.0010.k	diam 355 mm	m	16	20,44	327,04	34,39%	112,47
	1M.08.020.0030	Ventilatori assiali a profilo alare in plastica e alluminio intubati su cassa in acciaio zincato con motore 380 V - 3f - 50 Hz, 4 - 6 - 8 poli, accoppiati direttamente, completi di reti protettive su aspirante e premente, giunti antivibranti e staffe. Grandezze (m³/h: portata aria - Pa: prevalenza statica):	cad	5	296,14	1.480,70	23,72%	351,22
TOTALE PUNTO 4.0						230.241,82		25.530,00

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
5.0		IMPIANTO IDRICO SANITARIO - RETI DI SCARICO - ADDUZIONE DA ACQUEDOTTO						
	1U.10.060.0010	Impatto su tubazione A.P. esistente fino a DN 250. da intendersi comprensivo di tutta la componentistica idraulica (curve, pezzi speciali, raccorderia, tronchetti di tubazione in ghisa sferoidale con giunto antisfilamento) e di tutte le attività' complementari di gestione della rete A.P necessarie per garantire il collegamento alla rete idrica esistente eseguito in forma compiuta e a perfetta regola d'arte.	cad	1	1.768,42	1.768,42	44,11%	780,05
	1M.03.040.0030.e	Gruppo di pressurizzazione acqua oltre 5 fino a 10 m ³ /h - oltre 200 fino a 400 kPa	cad	1	2.283,80	2.283,80	7,69%	175,62
	M.03.050.0010.a	Pre-filtri sgrassatori in acciaio verniciato con cestello in acciaio inox. Grandezze (mm: diametro attacchi): fino a Dn 65	cad	1	833,46	833,46	10,11%	84,26
	1M.14.050.0050	Tubazioni in pead per acqua potabile PE 100 UNI EN 12201 PN 16 - SDR 11, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm):						
	1M.14.050.0050.b	- De32 x 3 mm (predisposizione irrigazione)	m	15	8,88	133,20	69,26%	92,25
	1M.14.050.0050.b	- De40 x 3,7 mm (predisposizione irrigazione)	m	250	9,49	2.372,50	64,81%	1.537,62
	1E.02.010.0030.c	diam 63 mm (cavidotto predisposizione irrigazione)	m	265	6,85	1.815,25	64%	1.163,39
	1C.12.610.0010.b	Pozzetto predisposizione irrigazione interno 40x40 cm, h = 45 cm (esterno 47x47 cm) - peso kg. 85	cad	6	27,94	167,64	38%	64,07
	1C.12.610.0030.b	Chusino predisposizione irrigazione interno 40x40 cm, spess. cm 10, peso kg. 35	cad	6	18,88	113,28	10%	11,10
	1M.13.110.0100	Valvola di riduzione di pressione in bronzo per acqua, con cartuccia estraibile - PN16. Corpo in bronzo, attacchi flangiati, accoppiamento con controflangia. Pressione massima a monte di 16 bar; pressione a valle compresa fra 0,5 e 6 bar. Temperatura massima di esercizio pari a 70°C. Dotata di due manometri inox in bagno di glicerina: 0÷25 bar a monte e 0÷10 bar a valle. Grandezza (DN: diametro nominale): Dn 50	cad	1	932,47	932,47	3,01%	28,07
	1M.13.010.0040	Valvole a sfera in ghisa e ottone a passaggio totale, flangiate, a corpo piatto - PN16 Corpo in ghisa, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in acciaio. Grandezze (DN: diametro nominale):						
	1M.13.010.0040.a	DN 20	cad		51,22		20,58%	
	1M.13.010.0040.b	DN 25	cad		57,78		18,24%	
	1M.13.010.0040.c	DN 32	cad	10	67,18	671,80	20,91%	140,47
	1M.13.010.0040d	DN 40	cad	6	75,08	450,48	18,71%	84,28
	1M.13.010.0040e	DN 50	cad	4	80,51	322,04	17,45%	56,20
	1M.14.060.0030	Tubazioni in pe reticolato secondo UNI EN ISO 15875 in rotoli conguaina isolante, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm):						
	1M.14.060.0030.a	De16 x 2,2 mm	m	660	5,26	3.471,60	77,00%	2.673,13
	1M.14.060.0030.b	De 20 x 2,8 mm	m	440	6,29	2.767,60	74,65%	2.066,01
	1M.14.060.0030.c	De25 x 3,5 mm	m	400	10,78	4.312,00	74,12%	3.196,05

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
	1M.14.060.0070	Tubazioni in pe reticolato con barriera anti-ossigeno secondo UNI EN ISO 15875 in barre.						
	1M.14.060.0070.b	- De40 x 3,7 mm	m	150	15,28	2.292,00	11,30%	259,00
	1M.14.060.0070.c	De50 x 4,6 mm	m	150	21,93	3.289,50	8,03%	264,15
	1M.16.040.0020	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 13 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione):						
	1M.16.040.0020.e	13 x 48 mm - DN40	m	150	11,97	1.795,50	40,35%	724,48
	1M.16.040.0020.f	13 x 60 mm - DN50	m	150	14,87	2.230,50	35,44%	790,49
	05-PA-Im	Collettore complanare due moduli in ottone stampato con attacchi per adattatore tubi di rame/PVC/ultistrato, posto in opera con due saracinesche, cassetta di contenimento in acciaio verniciato opere murarie escluse 1" 4+4 attacchi 16 mm	cad	14	519,61	7.274,54	17,00%	1.236,67
	06-PA-Im	Collettore complanare due moduli in ottone stampato con attacchi per adattatore tubi di rame/PVC/ultistrato, posto in opera con due saracinesche, cassetta di contenimento in acciaio verniciato opere murarie escluse 1" 8+8 attacchi 16 mm	cad	6	579,39	3.476,34	15,00%	521,45
	1M.11.200.0010	Allacciamenti completi di apparecchi sanitari all'interno di bagni						
	1M.11.200.0010.a	Acqua fredda e acqua calda, con scarico Inclusioni: - valvola d'intercettazione generale DN15 ubicata in prossimità del locale, tipo da incasso con cappuccio cromato o a sfera con eventuale cassetta a muro; - tubazione di alimentazione DN15 (completa di maggiorazione 50% per raccorderia) da valvola generale ad apparecchio sanitario, in materiale metallico o plastico; - guaina isolante spessore 9 mm, per tubazione d'alimentazione; - tubazione di scarico DE40 (completa di maggiorazione 300% per raccorderia) da apparecchio sanitario a colonna di scarico, in pead. Esclusioni: - assistenza muraria e fornitura/posa di apparecchio sanitario e rubinetterie	cad	27	188,07	5.077,89	46,68%	2.370,36

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
	1M.11.200.0010.b	acqua fredda o acqua calda, con scarico Inclusioni: - tubazione di alimentazione DN15 (completa di maggiorazione 50% per raccorderia) da valvola generale ad apparecchio sanitario, in materiale metallico o plastico; - guaina isolante spessore 9 mm, per tubazione d'alimentazione; - tubazione di scarico DE110 (completa di maggiorazione 300% per raccorderia) da apparecchio sanitario a colonna di scarico, in pead. Esclusioni: - assistenza muraria e fornitura/posa di apparecchio sanitario e rubinetterie	cad	30	193,39	5.801,70	34,06%	1.976,06
	1M.11.200.0010.d	acqua fredda o acqua calda, senza scarico Inclusioni: - tubazione di alimentazione DN15 (completa di maggiorazione 50% per raccorderia) da valvola generale ad apparecchio sanitario, in materiale metallico o plastico; - guaina isolante spessore 9 mm, per tubazione d'alimentazione. Esclusioni: - assistenza muraria e fornitura/posa di apparecchio sanitario e rubinetterie	cad	14	53,46	748,44	41,08%	307,46
	1M.11.200.0010.e	scarico Inclusioni: - tubazione di scarico DE40 (completa di maggiorazione 300% per raccorderia) da apparecchio sanitario a colonna di scarico, in pead. Esclusioni: - assistenza muraria e fornitura/posa di apparecchio sanitario e rubinetteria	cad	10	78,76	787,60	55,74%	439,01
	U.07.180.0010a	Piletta di scarico; in opera: diam 75 mm	cad	3	37,30	111,90	2,40%	2,69
	1U.07.180.0020.a	Griglia rigida longitudinale in PVC, superficie zigrinata antisdrucciolo, spessore 2,5 cm; per copertura di canalettepedonabili per piscine o impianti sportivi; in opera; larghezza 18,2 cm	m	8	€ 19,04	152,32	2,03%	3,09
	1M.11.020.0030	Lavabi di altri tipi in vetrochina colore bianco:						
	1M.11.020.0030.b	da 45 x 40 cm circa, completo di mensole	cad	18	143,03	2.574,54	7,67%	197,47
	1M.11.020.0010	Lavabi normali in vetrochina colore bianco:						
	1M.11.020.0010.c	a parete da 70 x 55 cm circa, completo di mensole	cad	5	127,88	639,40	34,33%	219,51
	1M.11.020.0040.b	Gruppo di erogazione per lavabo bordo lavabo con comando agevolato da 1/2", composto da: rubinetto miscelatore monocomando a gomito a bocca fissa con rompigitto, 2 tubi cromati di allacciamento con rosetta, guarnizioni	cad	23	206,71	4.754,33	5,31%	252,45
	1M.11.020.0050.	Gruppo di scarico per lavabo libero per lavabo da 1"1/4, composto da: piletta con griglia, sifone ispezionabile con canotto e rosone, guarnizioni	cad	23	54,02	1.242,46	40,65%	505,06
	1M.11.020.0040.h	a parete con comando agevolato da 1/2", composto da: rubinetto miscelatore monocomando a gomito a bocca fissa con rompigitto, guarnizioni (cucina)	cad	1	225,91	225,91	4,86%	10,98
	1M.11.100.0030	Rubinetto cromato DN15 con portagomma e rosetta	cad	5	62,21	311,05	25,38%	78,94
	1M.11.010.0010	Vasi igienici a sedere in vetrochina colore bianco:						
	1M.11.010.0010.a	pavimento con scarico a parete o pavimento, completo di viti di fissaggio, raccordo di scarico e guarnizioni	cad	5	214,95	1.074,75	10,22%	109,84
	1M.11.010.0010.e	per infanzia, sifone incorporato con scarico a parete o a pavimento, dimensioni 30x41 circa	cad	24	254,28	6.102,72	8,64%	527,28

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
6.0		RETI DI SMALTIMENTO ACQUE NERE (COLLETTORI PRINCIPALI E RETI ESTERNE)						
	1M.03.080.0070	Pompe di sollevamento acque nere con corpo in ghisa e motore						
	1M.03.080.0070.h	- oltre 20 fino a 40 m³/h - oltre 50 fino a 100 kPa - 65 quadro elettrico per 2 pompe con motore trifase - fino a 7,5 kW	cad	2	1.777,25	3.554,50	12,35%	438,98
	1M.03.080.0080.h	sistema d'allarme acustico di massimo livello con riserva di carica	cad	1	573,86	573,86	3,83%	21,98
	1M.03.080.0080.i	Accessori per serbatoio interrato composti da quadro di segnalazione livelli riserva idrica completo di sonde e regolazione di livello, galleggianti con asta in ottone e sfera plastica, in opera	cad	1	211,94	211,94	4,88%	10,34
	1M.12.060.0020 (assimilabile)	Valvole a globo in bronzo, di regolazione con otturatore a spillo, con attacchi filettati tipo gas - PN16 Corpo in bronzo, cappello in bronzo, ghiera in ottone, stelo otturatore in ottone. Guarnizioni del tipo senza amianto, premistoppa in ottone, volantino in acciaio al carbonio. Grandezze (DN: diametro nominale):	cad	2	349,33	698,66	5,25%	36,68
	1M.13.060.0010	Dn 65	cad	3	139,79	419,37	11,17%	46,84
	1M.13.030.0090	Saracinesche in bronzo, tipo pesante, con attacchi filettati - PN16 Corpo in bronzo, cappello in ottone, ghiera in ottone, cuneo in ottone, guarnizioni del tipo senza amianto. Premistoppa in ottone, volantino in acciaio al carbonio. Grandezze (DN: diametro nom.)						
	1M.13.030.0090.g	Dn 65	cad	3	61,25	183,75	34,42%	63,25
	1U.01.040.0010	Cameretta prefabbricata d'ispezione diametro interno 1500 mm per innesto tubazioni con diametro sino a 500 mm (sino a altezza massima quota fondo tubazione 2,00 m) Cameretta d'ispezione circolare in C.A.V. DN 1500 interno DIN 4034-1/UNI EN 1917, elemento di fondo con vasca in polipropilene o PRFV resistente alle acque reflue secondo norme " DIN " e " O-NORM " inserita sin dalla fase di produzione. Sagomatura idraulica interna sin sopra l'estradosso del tubo innestato. Compreso: Prolunga e Soletta DN 1500, Anello raggiungi quota DN 800 e conseguente Chiusino in G.S. diametro 800 peso non inferiore a 121 kg .Tutte le guarnizioni incluse. (pozzetto pompe)	cad	1	3.560,23	3.560,23	1,08%	38,45
	1M.14.050.0010.c	De75 x 4,5 mm	m	110	17,46	1.920,60	62,83%	1.206,71
	1U.01.030.0050	Camerette, manufatti d'ispezione realizzate in cemento armato. Compresi: platea e muri in cemento armato e giunto bentonitico per le eventuali riprese di getto, soletta in cemento armato; l'esecuzione di eventuali salti di fondo, scivoli, raccordi; banchine in beola dello spessore di 5 cm. Rivestimento del fondo con mattoni di gres o con canali semicircolari in gres per le fognature, con intonaco e lisciatura con malta cementizia per le tombature di rogge. Finitura delle altre parti in vista con intonaco rustico e intonaco liscio in malta di cemento, oppure con verniciatura protettiva ed impermeabilizzante. Cappa protettiva sulla soletta con malta cementizia liscia spess. cm 5; Esclusi: scavo, torrini e chiusino. Misurazioni: a metro cubo vuoto per pieno con riferimento alle dimensioni esterne di progetto	m3	14	348,30	4.876,20	30,75%	1.499,43

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
	1U.04.160.0010	Fornitura e posa in opera di chiusini rotondi in ghisa con telaio quadrato non inferiore a 85x85 cm , luce netta non inferiore a Ø 610 mm, peso non inferiore a 95 k						
	1U.04.160.0010.a		cad	12	507,90	6.094,80	5,80%	353,50
	1C.12.550.0030	Fossa per depurazione oli e grassi, per box e cucine, in calcestruzzo prefabbricato, completa di coperchio non carrabile, esclusi scavi e rinterrì, in opera:						
	1C.12.550.0030.b	capacità 2300 litri	cad	1	974,80	974,80	5,74%	55,95
	1C.12.010.0015	Fornitura e posa tubi in PVC-U, con bicchiere ad						
	C.12.010.0015.c	DN 50 mm, e = 3 mm	m	200	11,19	2.235,86	30,83%	689,32
	1C.12.010.0015.e	DN 80 mm, e = 3 mm	m	1138	13,33	15.169,54	28,81%	4.370,34
	1C.12.010.0015.f	DN 100 mm, e = 3 mm	m	200	14,92	2.984,00	29,56%	882,07
	1C.12.010.0015.g	DN 125 mm, e = 3,2 mm	m	180	17,11	3.079,80	28,05%	863,88
	1C.12.010.0015.h	DN 140 mm, e = 3,2 mm	m	110	18,56	2.041,60	25,86%	527,96
	1C.12.010.0090.c	Fornitura e posa sifoni Torino aperti e chiusi e sifoni Firenze orizzontali, per tubi in PVC-U (rif. 1C.12.010.0010), con bicchiere ad incollaggio, per ventilazione e pluviali: conformi alle norme UNI EN 1329 - Diametro esterno (De) e spessore (p):						
	1C.12.010.0090.c	De 125 - s = 2,0	cad	8	59,29	474,32	6,61%	31,35
		TOTALE PUNTO 6.0				49.053,83		11.137,04

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
7.0		SISTEMI DI TERMOREGOLAZIONE						
	1M.17.060.0010.o	sonda temperatura da tubazione con pozzetto	cad	8	73,11	584,88	9,62%	56,27
	1E.12.060.0020	Termostato con display per controllo temperatura ambiente (riscaldamento e condizionamento). Può funzionare controllato dalla centrale in modalità "cronotermostato" oppure gestire una zona indipendentemente in modalità "termostato". Tensione nominale di alimentazione: BUS 20-30 V; assorbimento: max 20 mA; temperatura di funzionamento: -5 - +45 °C (per interno); campo di regolazione: riscaldamento +5 - +30 °C - in condizionamento +10 - +35 °C	cad	30	111,91	3.357,30	9,80%	329,02
	1M.17.060.0020.c	sonda umidità da ambiente	cad	20	178,30	3.566,00	3,94%	140,50
	1M.17.070.0020.d	- multiregolatore digitale a microprocessore per regolazione sia indipendente sia da sistema di supervisione via cavo bus e/o via bus0 completo di quadro elettro strumentale, compresi software, messa in servizio, collaudo, documentazione e istruzione in campo del personale di manutenzione. Il prezzo unitario è riferito al singolo punto di regolazione, intendendo il punto di regolazione relativo al sistema costituito da: un ingresso analogico e uno digitale, un'uscita analogica e una digitale	punto	92	303,58	27.929,36	4,34%	1.212,13
	1M.17.080.0010	Unità centrale di supervisione, completa di quadro elettro-strumentale, compresi software, messa in servizio, collaudo, documentazione e istruzione in campo del personale di manutenzione inclusi software e quadro elettro-strumentale, nonché (per tutto il sistema) start up, manuali d'uso e manutenzione, addestramento del personale, ecc. Il prezzo unitario è riferito al singolo punto di regolazione, intendendo il punto di regolazione relativo al sistema costituito da: un ingresso analogico e uno digitale, un'uscita analogica e una digitale; n° punti:						
	1M.17.080.0010.a	fino a 500 punti di regolazione	punto	92	149,79	13.780,68	1,17%	161,23
	1E.02.040.0230	Cavo multipolare schermato 300/300V per energia e segnalazione di rame rosso ricotto, isolamento in PVC di qualità Rz, schermatura con nastro di alluminio/poliestere + treccia di rame rosso e guaina in PVC di qualità Rz, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 III, CEI 20-38, tipo FR20HH2R, nelle sezioni:						
	1E.02.040.0230.f	4x0.75 mm ²	m	400	1,97	788,00	33,50%	263,98
						50.006,22		2.163,13

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
		RIEPILOGO						
1		CENTRALE TERMOFRIGORIFERA	€			94.906,33		8.515,16
2		PRODUZIONE ACS	€			23.066,43		5.543,45
3		IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE: DISTRIBUZIONE SECONDARIA E TERMINALI	€			109.495,14		33.513,32
4		IMPIANTI E RETI DI VENTILAZIONE	€			230.241,82		25.530,00
5		IMPIANTO IDRICO SANITARIO - RETI DI SCARICO - ADDUZIONE DA ACQUEDOTTO	€			81.133,20		23.881,20
6		RETI DI SMALTIMENTO ACQUE NERE (COLLETTORI PRINCIPALI E RETI ESTERNE)	€			49.053,83		11.137,04
7		SISTEMI DI TERMOREGOLAZIONE	€			50.006,22		2.163,13
		TOTALE COMPLESSIVO	€			637.902,97		110.283,30

COMUNE DI PORTO MANTOVANO
“NUOVA SCUOLA DELL’INFANZIA STRADA DOSSO”

IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Committente		COMUNE DI PORTO MANTOVANO						
Intervento		"NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA STRADA DOSSO"						
Oggetto		Impianti Elettrici e Speciali						
Riferimento prezzi		Computo metrico estimativo						
Riferimento prezzi		Regione Lombardia-Emilia Romagna 2023						
PRG	DEFINITIVO				Data	luglio2023	Rev.: 1	
Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit. €	Imp. Tot. €	M.O. % €	
1.0		PRELIEVO ENERGIA						
1.1		Alimentazione principale						
		F.p.o. di linea di alimentazione generale in cavo FG16OM16 3 1/2 x 35 mmq entro vie cavi predisposte, per collegamento contatore interruttore generale IG e quadro elettrico generale QEG.						
	1E.02.040.0055.h	3.5x35 mm ²	m	15	24,77	371,55	12% 42,91	
		TOTALE PUNTO 1.0				371,55	42,91	
2.0		QUADRI ELETTRICI E CENTRALINI						
		F.p.o. di interruttore elettrico generale, quadri elettrici e centralini realizzati come da schemi di progetto						
2.1	01-PA.Ie	Interruttore Generale Ig	cad	1	2.499,00	2.499,00	5% 117,38	
2.2	02-PA.Ie	Quadro Elettrico Generale QEG	cad	1	8.404,00	8.404,00	4% 352,18	
2.3	03-PA.Ie	Quadro Elettrico Centrale Termica QCT	cad	1	6.719,00	6.719,00	3% 234,80	
2.4	04-PA.Ie	Quadro Elettrico Cucina QKC	cad	1	9.517,00	9.517,00	5% 469,61	
2.5	05-PA.Ie	Quadro Elettrico Guardiola QEZ	cad	1	7.578,00	7.578,00	4% 307,28	
2.6	06-PA.Ie	Quadro Aule QA-XX	cad	6	1.706,00	10.236,00	7% 704,41	
		TOTALE PUNTO 2.0				44.953,00	2.185,65	
3.0		DISTRIBUZIONE PRINCIPALE						
3.1		Tubazioni plastiche flex						
		Tubazioni flessibili pesanti in materiale plastico IMQ tipo autoest. anorma CEI-EN 50086-1/2-2 compresi anche gli accessori di fissaggio						
	1E.02.010.0010							
	1E.02.010.0010.a	diam 16	m		2,94		74%	
	1E.02.010.0010.b	diam 20	m	600	3,01	1.806,00	73% 1.314,05	
	1E.02.010.0010.c	diam 25	m	900	3,45	3.105,00	63% 1.971,05	
	1E.02.010.0010.d	diam 32	m	900	4,94	4.446,00	44% 1.970,91	
	1E.02.010.0010.e	diam 40	m	300	5,92	1.776,00	38% 668,31	
	1E.02.010.0010.f	diam 50	m		7,03		31%	
3.2		Cassette di derivazione						
		Cassetta di derivazione da incasso in materiale isolante nervato con feritoie pretranciate per l'ingresso dei tubi, listello profilato per morsetti componibili, provvista di coperchio bordato fissato con viti.						
	1E.02.020.0010							
	1E.02.020.0010.c	118x96x70 mm	cad	100	3,60	360,00	61% 218,99	
	1E.02.020.0010.f	196x152x70 mm	cad	50	7,34	367,00	60% 219,50	
	1E.02.020.0010.i	480x152x70 mm	cad	10	11,39	113,90	39% 43,90	
	1E.02.020.0010.k	516x294x80 mm	cad	1	26,88	26,88	24% 6,58	
		Cassetta di derivazione stagna a parete in materiale plastico isolante autoestinguente, grado di protezione IP55 con coperchio opaco o trasparente fissato con viti.						
	1E.02.020.0020							
	1E.02.020.0020.c	150x110x70 mm	cad	100	14,83	1.483,00	59% 877,94	
	1E.02.020.0020.e	240x190x90 mm	cad	30	31,27	938,10	28% 263,42	
		Scatole di derivazione pressofuse in lega di alluminio UNI EN 1706, non verniciate con pareti chiuse e coperchio avvolgente, grado di protezione IP65, nelle dimensioni						
	1E.02.020.0050							
	1E.02.020.0050.b	100x100x85 mm	cad	30	33,48	1.004,40	39% 395,13	
	1E.02.020.0050.c	150x150x100 mm	cad	10	37,30	373,00	35% 131,71	

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
3.3		Tubazioni plastiche rigide						
	1E.02.010.0020	Tubazione plastica rigida con marchio IMQ tipo autoest. a norme CEI-EN 50086-1-2-3 per installazione a vista compresi anche gli accessori di fissaggio						
	1E.02.010.0020.b	diam 20 mm	m	50	6,36	318,00	69%	219,52
	1E.02.010.0020.c	diam 25 mm	m	50	9,45	472,50	70%	329,00
	1E.02.010.0020.d	diam 32 mm	m	30	11,08	332,40	59%	197,41
	1E.02.010.0020.e	diam 40 mm	m		13,75		48%	
	1E.02.010.0020.f	diam 50 mm	m		22,66		39%	
3.4		Tubazioni metalliche						
	1E.02.010.0040	Tube in acciaio zincato tipo leggero con marchio IMQ a norme CEI-EN 50086 compresi anche gli accessori di fissaggio						
	1E.02.010.0040.b	diam 20 mm	m		9,55		69%	
	1E.02.010.0040.c	diam 25 mm	m	100	10,22	1.022,00	64%	657,96
	1E.02.010.0040.d	diam 40 mm	m		13,51		65%	
3.5		Cavidotti interrati						
	1E.02.010.0030	Cavidotti corrugati a doppia parete per posa interrata a norme CEI-EN 50086-1-2-4 con resistenza allo schiacciamento di 450 Nw						
	1E.02.010.0030.c	diam 63 mm	m	200	6,85	1.370,00	64%	878,03
	1E.02.010.0030.f	diam 90 mm	m	200	7,61	1.522,00	58%	878,04
	1E.02.010.0030.i	diam 160 mm	m	160	15,41	2.465,60	28%	702,45
	1C.12.610.0010	Fornitura e posa in opera di anello con fondo in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il calcestruzzo di sottofondo ed il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni:						
	1C.12.610.0010.b	interno 40x40 cm, h = 45 cm (esterno 47x47 cm) - peso kg. 85	cad	10	27,94	279,40	38%	106,79
	1C.12.610.0010.d	interno 60x60 cm, h = 55 cm (esterno 71x71 cm) - peso kg. 164	cad	4	65,59	262,36	28%	74,20
	1C.12.610.0010.e	interno 80x80 cm, h = 75 cm (esterno 101x101 cm) - peso kg---	cad	1	121,67	121,67	19%	23,40
	1C.12.610.0010.j	interno 100x100 cm, h = 110 cm (esterno 120x120 cm) - peso kg ---	cad		210,82		18%	
	1C.12.610.0030	Chiusino completo di telaio, o soletta di chiusura, in conglomerato di cemento per pozzetti, adeguatamente armati, con dimensioni						
	1C.12.610.0030.b	interno 40x40 cm, spess. cm 10, peso kg. 35	cad	10	18,88	188,80	10%	18,50
	1C.12.610.0030.d	interno 60x60 cm, spess. cm 15, peso kg. 110	cad	4	42,94	171,76	8%	13,76
	1C.12.610.0030.e	interno 80x80 cm, spess. cm 15, peso kg. 200	cad	1	56,93	56,93	9%	5,14
	1C.12.610.0030.f	interno 100x100 cm, spess. cm 15, peso kg. 300	cad		74,54		9%	
3.6		Canalizzazioni metalliche						
	1E.02.030.0110	Passerella a rete realizzata in tondini d'acciaio elettrosaldati con zincatura a caldo dopo lavorazione, altezza 80 mm						
	1E.02.030.0110.a	larghezza 150 mm	m	220	14,50	3.190,00	45%	1.447,62
	1E.02.030.0110.b	larghezza 200 mm	m	30	18,44	553,20	48%	263,38
	1E.02.030.0110.c	larghezza 300 mm	m	90	18,44	1.659,60	48%	790,14
	1E.02.030.0050	Separatore in lamiera zincata per passerelle o canali.						
	1E.02.030.0050.c	altezza 80 mm	m	1	6,92	6,92	32%	2,19
		TOTALE PUNTO 3.0				29.792,42		14.689,00
4.0		LINEE E CAVI ELETTRICI						
4.1		Cavi unipolari						
	1E.02.040.0115	Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR di qualità G17, norme di riferimento CEI 20-38, CEI UNEL 35310, EN 50575; sigla di designazione FG17 450/750 V, sezione nominale:						

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
	1E.02.040.0115.a	- 1,5 mm ²	m	2.000	1,38	2.760,00	48%	1.320,11
	1E.02.040.0115.b	- 2,5 mm ²	m	3.500	1,63	5.705,00	40%	2.309,95
	1E.02.040.0115.c	- 4 mm ²	m	2.500	1,87	4.675,00	35%	1.649,81
	1E.02.040.0115.d	- 6 mm ²	m		2,38		28%	
	1E.02.040.0115.e	- 10 mm ²	m		3,52		19%	
4.2		Cavi multipolari						
		Cavo multipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale						
	1E.02.040.0085.a	- 2x1,5 mm ²	m	150	2,41	361,50	37%	131,98
	1E.02.040.0095.a	- 3x1,5 mm ²	m	430	2,97	1.277,10	37%	473,04
	1E.02.040.0095.b	- 3x2,5 mm ²	m	400	3,52	1.408,00	31%	440,00
	1E.02.040.0095.c	- 3x4 mm ²	m	400	4,55	1.820,00	29%	523,98
	1E.02.040.0095.d	- 3x6 mm ²	m		5,83		26%	
	1E.02.040.0105.m	- 5x2,5 mm ²	m	50	4,70	235,00	21%	49,04
	1E.02.040.0105.n	- 5x4 mm ²	m	210	6,16	1.293,60	25%	321,33
	1E.02.040.0105.p	- 5x6 mm ²	m	90	7,99	719,10	22%	158,42
	1E.02.040.0105.q	- 5x10 mm ²	m		13,21		17%	
	1E.02.040.0105.r	- 5x16 mm ²	m	20	18,19	363,80	14%	52,61
	1E.02.040.0105.s	- 5x25 mm ²	m	120	25,77	3.092,40	12%	368,30
4.3		Cavi Speciali						
	1E.02.040.0230	Cavo multipolare schermato 300/300V per energia e segnalazione di rame rosso ricotto, isolamento in PVC di qualità Rz, schermatura con nastro di alluminio/poliestere + treccia di rame rosso e guaina in PVC di qualità Rz, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 III, CEI 20-38, tipo FR20HH2R, nelle sezioni:						
	1E.02.040.0230.f	4x0.75 mm ²	m	300	1,97	591,00	34%	197,99
	1E.02.042.0330	Cavo tripolare flessibile resistente al fuoco, non propagante l'incendio, senza alogeni, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, classe B2ca-s1a, d1, a1; di rame ricotto isolato con nastro di vetro-micra, miscela LSZH di qualità G18 e guaina in miscela LSZH di qualità M16, norme di riferimento CEI EN 60228, CEI UNEL 00722, CEI EN 50200, CEI EN 50362, CEI UNEL 35024/1, CEI UNEL 35026, UNI EN 13501-6; sigla di designazione FTG18(0)M16, tensione nominale 0,6/1 kV:						
	1E.02.042.0330.a	3Gx1.5 mm ²	m	100	4,30	430,00	30%	131,02
		TOTALE PUNTO 4.0				24.731,50		8.127,58
5.0		IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE						
5.1		Punti luce e comandi						
	1E.02.060.0015	Derivazione da incassata/a vista per impianti di energia realizzate con tubo protettivo flessibile o rigido in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole da incasso, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera incassato nel muro, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano:						
	1E.02.060.0015.a	punto luce interrotto con interruttore bipolare, oppure unipolare con spia 230 V o pulsante	cad	20	48,77	975,40	45%	439,22
	1E.02.060.0015.e	pulsante in parallelo per comando di punto luce/lucernai	cad	48	38,46	1.846,08	51%	947,96
	1E.02.060.0015.g	punto luce in parallelo ad una qualsiasi derivazione	cad	319	18,67	5.955,73	59%	3.499,59

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
	1E.02.060.0025	Derivazione a vista a parete e/o a soffitto per impianti di energia, grado di protezione IP44, realizzate con tubo protettivo in PVC rigido autoestinguente, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, assistenzaper il trasporto dei materiali al piano						
	1E.02.060.0025.a	punto luce interrotto con interruttore bipolare, oppure unipolare con spia 230 V o pulsante	cad	2	65,79	131,58	37%	48,30
	1E.02.060.0025.e	pulsante in parallelo per comando di punto luce a relè	cad		64,97		37%	
	1E.02.060.0025.g	punto luce in parallelo ad una qualsiasi derivazione	cad	12	30,88	370,56	43%	158,04
	07-PA.Ie	F.p.o. di punto di comando luce, costituito da rivelatore di movimento con regolazione della soglia e temporizzatore per interno comprensivo di tubazioni, cavi, collegamenti.	cad	18	134,00	2.412,00	41%	988,92
5.2		Apparecchi illuminanti						
	11-PA.Ie	F.p.o. di apparecchio lineare da incasso LED, colore bianco, 32W - 4900 lm - 3000°K, lineare L=2394 mm - DALI , compreso accessori di montaggio ed ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte (Tipo: iGuzzini - iN30).	cad	14	870,00	12.180,00	3%	411,05
	12-PA.Ie	F.p.o. di faretto tondo da incasso LED, colore bianco trasparente, 20,7W - 2400 lm - 3000°K, diam.=212 mm - DALI , compreso accessori di montaggio ed ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte (Tipo: iGuzzini - Easy Space).	cad	23	235,00	5.405,00	6%	337,00
	13-PA.Ie	F.p.o. di apparecchio a sospensione LED, colore bianco , microprismato, 27W - 4500 lm - 3000°K, diam.=590 mm - DALI , altezza da terra H=3,2 m, compreso accessori di montaggio ed ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte (Tipo: iGuzzini - Isola).	cad	88	1.238,00	108.944,00	2%	2.582,68
	14-PA.Ie	F.p.o. di apparecchio a sospensione LED, colore bianco , microprismato, 27W - 4500 lm - 3000°K, diam.=590 mm - DALI , altezza da terra H=3,2 m, con gruppo aut. di emergenza integrato, compreso accessori di montaggio ed ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte (Tipo: iGuzzini - Isola).	cad	1	1.458,00	1.458,00	2%	29,36
	15-PA.Ie	F.p.o. di apparecchio a sospensione LED, colore bianco , microprismato, 56W - 10100 lm - 3000°K, diam.=870 mm - DALI , altezza da terra H=3,2 m, compreso accessori di montaggio ed ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte (Tipo: iGuzzini - Isola).	cad	9	1.970,00	17.730,00	1%	264,17
	16-PA.Ie	F.p.o. di faretto tondo da incasso LED, colore bianco , 15W - 1349 lm - 3000°K, diam.=162 mm , compreso accessori di montaggio ed ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte (Tipo: PAN - Egon).	cad	22	58,00	55,00	27%	14,68
	17-PA.Ie	F.p.o. di faretto tondo da incasso LED, colore bianco , 23W - 2170 lm - 3000°K, diam.=193 mm , compreso accessori di montaggio ed ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte (Tipo: PAN - Egon).	cad	40	70,00	2.800,00	21%	588,97
	18-PA.Ie	F.p.o. di faretto tondo da incasso LED, colore bianco , 29W - 2619 lm - 3000°K, diam.=230 mm , compreso accessori di montaggio ed ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte (Tipo: PAN - Egon).	cad	16	82,00	1.312,00	18%	234,52
	19-PA.Ie	F.p.o. di apparecchio lineare da incasso LED, colore bianco, 25,6W - 4100 lm - 3000°K, lineare L=2384 mm - DALI , compreso accessori di montaggio ed ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte (Tipo: iGuzzini - iN60).	cad	5	873,00	4.365,00	2%	73,37

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
	20-PA.Ie	F.p.o. di faretto tondo a plafone LED, colore ruggine, 11W - 1810 lm - 3000°K, Diam.=109 mm, compreso accessori di montaggio ed ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte (Tipo: iGuzzini - iRoll 65).	cad	4	443,00	1.772,00	3%	58,68
	21-PA.Ie	F.p.o. di faretto tondo a plafone LED, colore ruggine, 11W - 1810 lm - 3000°K, Diam.=109 mm, con gruppo aut. di emergenza integrato, compreso accessori di montaggio ed ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte (Tipo: iGuzzini - iRoll 65).	cad	2	755,00	1.510,00	2%	29,36
	22-PA.Ie	F.p.o. di segnapasso tondo da incasso LED, colore ruggine, 12,8W - 1550 lm - 3000°K, Diam.=200 mm, con gruppo aut. di emergenza integrato, compreso accessori di montaggio ed ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte (Tipo: iGuzzini - Walky).	cad	24	338,00	8.112,00	9%	
	23-PA.Ie	F.p.o. di apparecchio illuminante LED, a plafone/parete, stagno, modulo singolo 19W - 2870 lm - 4000°K, lineare L = 1300mm corpo e diffusore in policarbonato (Tipo: Disano - 927 Echo)	cad	12	101,00	1.212,00	15%	176,08
		illuminazione emergenza/sicurezza						
	31-PA.Ie	F.p.o. di apparecchio autonomo di emergenza LED, tipo tondo da incasso, 3,6W, 220lm, aut. min. 1h, controllo centralizzato compreso accessori di montaggio ed ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte (Tipo: OVA - Smartbeam).	cad	7	154,00	1.078,00	10%	102,42
	32-PA.Ie	F.p.o. di apparecchio autonomo di emergenza LED, da incasso, 11W, 300lm, aut. min. 1h, controllo centralizzato compreso accessori di montaggio ed ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte (Tipo: OVA - Smartled).	cad	35	214,00	7.490,00	11%	822,82
	33-PA.Ie	F.p.o. di apparecchio autonomo di emergenza LED, da incasso, 24W, 650lm, aut. min. 1h, controllo centralizzato compreso accessori di montaggio ed ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte (Tipo: OVA - Smartled).	cad	5	268,00	1.340,00	9%	117,40
	34-PA.Ie	F.p.o. di apparecchio autonomo di emergenza LED, da parete/soffitto, 24W, 650lm, aut. min. 1h, controllo centralizzato compreso accessori di montaggio ed ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte (Tipo: OVA - Smartled).	cad	2	255,00	510,00	9%	46,89
		TOTALE PUNTO 5.0				188.964,35		11.971,48
6.0		IMPIANTO FM						
6.1		Prese Elettriche						
	1E.02.060.0015	Derivazione da incasso per impianti di energia realizzate con tubo protettivo flessibile o rigido in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole da incasso, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera incassato nel muro, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano:						
	1E.02.060.0015.i	presa di corrente 2x16 A + T, o bipasso 10/16 A +T, grado di sicurezza 2.2	cad	40	47,54	1.901,60	37%	702,45
	1E.02.060.0015.k	presa di corrente 2x16 A + T, o bipasso 10/16 A +T, grado di sicurezza 2.2 con interruttore bipolare	cad	42	54,90	2.305,80	36%	820,17

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
	1E.02.060.0025	Derivazione a vista a parete e/o a soffitto per impianti di energia, grado di protezione IP44, realizzate con tubo protettivo in PVC rigido autoestinguente, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, assistenzaper il trasporto dei materiali al piano						
	1E.02.060.0025.i	presa di corrente 2x16 A + T, o bipasso 10/16 A +T, grado di sicurezza 2.2	cad	2	50,70	101,40	39%	39,50
	1E.02.060.0040	Prese di corrente in parallelo all'interno di cassetta esistente, inqualsiasi tipo di posa e con qualunque grado di protezione, in opera nei tipi:						
	1E.02.060.0040.c	UNEL, grado di sicurezza 2.2	cad	40	17,13	685,20	51%	351,23
	1E.05.010.0010	Pres a norme IEC 309 fissa da parete in materiale plastico a 90°, grado di protezione IP44, con I.B. nelle seguenti tipologie						
	1E.05.010.0210.a	16 A 2P + T 230 V	cad	1	25,54	25,54	17%	4,39
	41-PA.Ie	Gruppo prese di corrente di tipo interbloccato con fusibili e sezionatore di categoria AC23A, GWT 960°C, autoestinguenza V0, grado di protezione IP67 secondo CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1), resistenza agli urti IK10, comprensivo di presa I.B. 2x16A+T, presa I.B. 3x16A+T, centralino modulare con sportello e interruttore differenziale 16A con Id=30mA, piastra di fondo in termoplastico.	cad	5	293,00	1.465,00	5%	73,38
6.2		Punti di alimentazione						
	42-PA.Ie	F.p.o. di allaccio utenza monofase, stacco in cavo multipolare o unipolare in guaina flex, sez. fino a 4 mm2, entro scatola IP40/IP55, esecuzione a vista/incassata, derivazione da dorsale a partire dalla relativa cassetta di derivazione, compreso scatola, tubo, cavi, collegamenti, accessori di montaggio ed ogni onere per dare il lavoro finito e a regola d'arte.	cad	86	29,00	2.494,00	69%	1.720,86
	43-PA.Ie	F.p.o. di allaccio utenza monofase con sezionatore locale, stacco in cavo multipolare o unipolare in guaina flex, sez. fino a 4 mm2, entro scatola IP40/IP55, esecuzione a vista/incassata, derivazione da dorsale a partire dalla relativa cassetta di derivazione, compreso scatola, tubo, cavi, collegamenti, accessori di montaggio ed ogni onere per dare il lavoro finito e a regola d'arte.	cad	30	50,00	1.500,00	72%	1.080,00
	44-PA.Ie	F.p.o. di allaccio utenza trifase, stacco in cavo multipolare o unipolare in guaina flex, sez. fino a 4 mm2, entro scatola IP40/IP55, esecuzione a vista/incassata, derivazione da dorsale a partire dalla relativa cassetta di derivazione, compreso scatola, tubo, cavi, collegamenti, accessori di montaggio ed ogni onere per dare il lavoro finito e a regola d'arte.	cad	8	37,00	296,00	60%	177,60
	45-PA.Ie	F.p.o. di allaccio utenza trifase, stacco in cavo multipolare o unipolare in guaina flex, sez. fino a 16 mm2, entro scatola IP40/IP55, esecuzione a vista/incassata, derivazione da dorsale a partire dalla relativa cassetta di derivazione, compreso scatola, tubo, cavi, collegamenti, accessori di montaggio ed ogni onere per dare il lavoro finito e a regola d'arte.	cad	4	60,00	240,00	40%	96,00
		TOTALE PUNTO 6.0				11.014,54		5.065,58

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
7.0		IMPIANTO DI TERRA						
7.1		Rete di terra e dispersori						
	46-PA.Ie	Collegamento a dispersore di fatto costituito dai ferri di armatura dei plinti, realizzato come da elaborati grafici di progetto.	cad	2	181,00	362,00	65%	235,30
	1E.01.010.0085	Fornitura e posa di corda di rame nuda per impianto di terra, compresi i collegamenti e giunzioni ed ogni altro componente necessario per l'esecuzione a regola d'arte di sezione:						
	1E.01.010.0085.c	35 mmq	m	50	3,51	175,50	25%	44,00
	1E.01.040.0110	Piastre per nodo principale in acciaio zincato a caldo per immersione dopo lavorazione, per collegare piatti e tondi						
	1E.01.040.0110.c	12 fori diam 11 mm	cad	1	76,85	76,85	#####	36,88
	1E.02.040.0015.e	Cavo rame unipolare, senza guaina, tipo FS17, per realizzazione di dorsale di terra - Sez. 6 mm ²	m	50	1,60	80,00	41%	33,00
	1E.02.040.0015.g	Cavo rame unipolare, senza guaina, tipo FS17, per realizzazione di dorsale di terra - Sez. 16 mm ²	m	80	3,23	258,40	27%	70,39
	1E.02.040.0015.h	Cavo rame unipolare, senza guaina, tipo FS17, per realizzazioni collegamenti collettore principale e quadri elettrici - Sez. 25 mm ²	m	30	4,33	129,90	20%	26,40
		TOTALE PUNTO 7.0				1.082,65		445,96
8.0		RETE DATI						
8.1		Impianto rete dati						
	1E.07.010.0050	Cavi in rame a 4 coppie twistate non schermate, UTP, conduttore						
	1E.07.010.0050.d	guaina LSZH, Categoria 6	m	1.600	2,73	4.368,00	48%	2.096,20
	1E.07.010.0020	Prese utente RJ12 - RJ45 UTP non schermate, cablaggio universale T568A/B, serie civile per montaggio su supporto di plastica e placca in tecnopolimero:	cad	40	22,10	884,00	32%	281,20
	1E.07.050.0110	Pannello RJ45 preassemblato, in metallo verniciato, 19", completidi accessori per il montaggio, fermacavo, cartellini di identificazione sul fronte e sul retro:						
	1E.07.050.0110.e	24 connettori RJ45, UTP categoria 6	cad	2	245,64	491,28	18%	87,79
	1E.07.050.0060	Armadio a pavimento, con porta in vetro curvo, completo di pannelli laterali ad aggancio rapido, porta piena posteriore e coppia di montanti regolabili in profondità, piedini regolabili di livellamento, serratura e chiavi. Unità di cablaggio - Dimensioni (lpx):						
	1E.07.050.0060.c	42 unità rack - 600x600mm	cad	1	1.062,08	1.062,08	2%	21,99
	1E.07.050.0070.a	zoccolo 600x600 mm	cad	1	119,22	119,22	18%	21,96
	1E.07.050.0090.c	gruppo di ventilazione completo di n.2 ventole	cad	1	390,32	390,32	6%	21,98
	1E.07.050.0090.e	coppia di montanti x armadio 28 unità di cablaggio	cad	1	174,56	174,56	13%	21,96
	1E.07.050.0090.g	termostato elettromeccanico 0-60°C contatto NA 5A in AC1	cad	1	112,73	112,73	12%	13,72
	1E.07.050.0170	Pannello passacavo	cad	1	8,88	8,88	41%	3,63
	1E.07.050.0180.a	Pannello per prese di corrente 6 prese	cad	1	158,86	158,86	8%	13,17
		TOTALE PUNTO 8.0				7.769,93		2.583,59
9.0		IMPIANTI AUSILIARI						
9.1		Pulsante sgancio di emergenza, campana, pulsanti chiamata allarme						
	1E.03.060.0055	Pulsante per comando ed arresto di emergenza, agente su bobina di sgancio a minima o su bobina di sgancio a lancio di corrente con spia di segnalazione per verifica del controllo integrità del circuito, installato in quadro di emergenza stagno IP55 con frontale in vetro completo di martelletto frangi vetro. Completo di diciture nelle principali lingue Completo di contatti per il comando di eventuali attuatori. Colore rosso.	cad	4	152,65	610,60	12%	70,22

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
	1E.13.070.0120.b	campana in bronzo funzionante 220/24 V diam.140 mm	cad	2	54,08	108,16	20%	21,93
	1E.13.070.0020	Trasformatore monofase 220 V / 24 V - per montaggio in cassetta o retroquadro, nei seguenti tipi:	cad	1	58,62	58,62	19%	10,97
	1E.13.070.0020	50 VA (allarme bagni)	cad	1	40,17	40,17	27%	10,97
	1E.13.070.0020 d	160VA (campanelle)	cad	1	58,62	58,62	19%	10,97
	1E.13.070.0040	Relè di chiamata e annullamento funzionante in c.a. 24 V - per supporto predisposto	cad	1	43,34	43,34	25%	10,97
	1E.13.070.0130	Lampada da incasso o da parete con indicazione di direzione (completo di lampadine a siluro) alimentate in c.a. 12/24/220 V	cad	1	17,42	17,42	25%	4,39
	9.1.8	Ronzatore per supporti predisposti a 24/220 V	cad	1	19,40	19,40	57%	10,97
	1E.02.060.0075.a	Pulsante di chiamata campanello 24 V, compresa la rispettiva catena di segnalazione a guida di luce o a numerazione centrale (relè serie - suoneria - relè segnale - lampada segnale interna e/o esterna - pulsante annullo - ecc)	cad	1	158,61	158,61	42%	65,85
	51-PA.Ie	F.p.o. di quadro di gestione automatica impianto "campanella" completo di microprocessore e pannello touch screen programmazione funzionamento impianto di chiamata (Tipo: m.b.c. System - mbc ring 2).	cad	1	1.425,00	1.425,00	4%	57,00
9.2		Predisposizioni						
	1E.02.060.0090	F.p.o.di predisposizione per derivazione da incasso per impianti di diffusione sonora realizzate con tubo protettivo flessibile in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, compresa scatola da incasso e quota parte della scatola di derivazione.	cad	15	24,51	367,65	45%	164,56
	1E.02.060.0090	F.p.o.di predisposizione per derivazione da incasso per sonde di temperatura, umidità, attuatori realizzate con tubo protettivo flessibile in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, compresa scatola da incasso e quota parte della scatola di derivazione.	cad	70	24,51	1.715,70	45%	767,95
9.3		Impianto videocitfonico (VCT)						
	1E.11.040.0030	Monitor viva voce bicanale da incasso parete in materiale termoplastico per impianti viva voce bicanale, dotato di altoparlante per la chiamata elettronica; munito di 5 pulsanti (apriporta, autoaccensione, luce scale, conversazione e supplementare), con schermo:						
	1E.11.040.0030.b	4" a colori	cad	2	483,11	966,22	2%	21,93
	1E.11.040.0040	Alimentatore base per videocitofonia con amplificatore audio viva voce bicanale, in custodia DIN 12 moduli, con doppio generatore di chiamata modulata e continua, alimentazione 230 Vca 50 Hz 60 VA	cad	1	196,01	196,01	3%	6,59
	1E.11.040.0050.a	commutatori audio video a 12 moduli DIN per 2 gruppi esterni video	cad	1	121,94	121,94	5%	6,58
	1E.11.050.0060	Unità di ripresa costituite da telecamere in bianco/nero con sensore CCD 1/4", posto esterno audio incorporato, munite di illuminazione ad infrarosso, collegamento mediante morsettieria estraibile,						
	1E.11.050.0060.b	alimentazione 12 Vcc, nelle tipologie: con obiettivo fisso grandangolo	cad	2	305,28	610,56	4%	21,92
	1E.11.060.0070.g	Pulsantiera per esterni preassemblata da incasso parete a 2 pulsanti in doppia fila, con attacco per unità di ripresa video, completa di scatola da incasso, serratura disicurezza a vite e lampada 24V 3W, verniciato standard grigio	cad	2	86,55	173,10	15%	26,35
	1E.02.040.0230	Cavo multipolare schermato 300/300V per energia e segnalazione di rame rosso ricotto, isolamento in PVC di qualità Rz, schermatura con nastro di alluminio/poliestere + treccia di rame rosso e guaina in PVC di qualità Rz, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 III, CEI 20-38, tipo FR20HH2R, nelle sezioni:						
	1E.02.040.0230.f	4x0.75 mm²	m	100	1,97	197,00	34%	66,00
		TOTALE PUNTO 9.0				6.888,12		1.356,12

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
10.0		IMPIANTO ALLARME INCENDIO						
		Centrale di rivelazione analogico/indirizzata equipaggiata di 2 loops espandibile a 4 loops tramite modulo opzionale. Gestione di max. 128 indirizzi per singolo loop. La centrale dovrà disporre di 3 uscite RS232, 3 uscite USB, 1 uscita standard 10/100 Base T per connessione locale su LAN o remota WAN tramite rete Ethernet. La centrale consente il collegamento su rete locale e dedicata RS485 (con modulo network opzionale) di 32 elementi indirizzati quali centrali, o pannelli di ripetizione globali. La centrale dispone di pannello di controllo con display grafico, jog dial di navigazione e tasti per la selezione delle funzioni. Memoria di 9999 eventi. La programmazione può essere effettuata tramite programma specifico con PC collegato localmente tramite ingressi USB o remotamente tramite connessione TCP/IP. La centrale dispone di alimentatore caricabatteria interno 4A con spazio per 2 batterie 12V - 15Ah. Moduli di zona a led opzionali (20 o 40 zone). La centrale è conforme alle norme EN54 pt.2 - 4. Componenti	cad	1	1.709,30	1.709,30	10%	175,55
10.1	1E.13.010.0010a							
10.2	1E.13.010.0020.b	kit di programmazione e configurazione mediante up-downloaddvdei dati. Comprensivo di CD , cavi di connessione e istruzioni operative	cad	1	399,31	399,31	11%	43,88
		pulsante indirizzato manuale da interno a rottura vetro, provvisto di led rosso per la segnalazione locale di allarme, doppio isolatore per protezione della linea di comunicazione. Fornito con chiave di test, certificato CPR in accordo alla Normativa EN 54 parte 11 e 17. Alimentazione 15-28Vcc., corrente a riposo di 200 microA ed in allarme di 5mA con led attivo. Temperatura di funzionamento da 0°C a +50°C. Umidità relativa sino a 95%. Grado di protezione IP24D	cad	9	122,34	1.101,06	7%	79,06
10.3	1E.13.020.0050.a							
10.4	1E.13.020.0090.a	Sirena elettronica indirizzabile alimentata da loop o con alimentazione esterna	cad	11	150,73	1.658,03	15%	241,57
	1E.13.020.0090.c	supporto di montaggio per sirena di colore rosso	cad	11	16,20	178,20	27%	48,29
10.5	1E.13.040.0160.h	lampeggiante xenon rosso con base bianca- tensione 24Vcc.Potenza 1W	cad	11	41,24	453,64	21%	96,58
10.6	1E.13.060.0180.f	batteria 12 V -18Ah.	cad	2	106,36	212,72	2%	4,38
		Fornitura in opera di cavo di tipo twistato e schermato, antincendio,grado 3 colore rosso a norme CEI20/22 II°, CEI20/35 e CEI20/37. 2x 1,5 mmq	m	300	3,17	951,00	41%	392,95
10.7	1E.13.060.0010.c							
10.8	1E.02.060.0075.c	attacco per apparecchiature di segnalazione incendio, comprensiva di linea di alimentazione e segnalazione	cad	20	45,80	916,00	24%	219,38
		TOTALE PUNTO 10.0				7.579,26		1.301,65

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
11.0		IMPIANTO FOTOVOLTAICO						
		Fornitura e posa di impianto fotovoltaico costituito da: - Modulo fotovoltaico a struttura rigida in silicio monocristallino/policristallino di forma quadrata o pseudoquadrata, efficienza > 13%, tensione massima di sistema 1000 V, garan diprestazione 90% in 10 anni e dell'80% in 25 anni, compreso disostegno e struttura per qualsiasi tipo di tetto in materiale anticorrosivo inossidabile. Sono altresì compresi idonei cablaggi, condutture, connettori e scatole IP 65, diodi di bypass, involucro in classe II con struttura sandwich e telaio anodizzato. Il modulo deve essere certificato da organismo indipendente che ne attesti la conformità alle norme IEC 61215 e IEC 61646.- Inverter bidirezionale, di taglia e caratteristiche adatte alle dimensioni dell'impianto, connessione in rete DC/AC realizzata con trasformatore toroidale in uscita, filtri e controllore di isolamento. L'apparecchio dovrà essere dotato del dispositivo di distacco automatico della rete, conforme alla Direttiva ENEL DK 5940, display a cristalli liquidi, interfaccia seriale, contenitore con grado di protezione IP 65, conforme alla norma CEI 11-20; Quadro di parallelo inverter comprensivo di interruttore di manovra sezionatore tipo rotativo con blocco porta, tensione nominale 1000 V, protezione magnetotermica, sezionatore di campo, analizzatore di rete, dispositivo di interfaccia, misuratore di energia elettrica, gruppo scaricatori di oneri relativi a tutte le pratiche documentali e fiscali necessarie (permessi comunali, richieste incentivo - Conto Energia), domanda di connessione presso gestore energia elettrica; Sono comprensive nel prezzo tutte le dichiarazioni attestanti: - conformità ai sensi del decreto 37/08, art. 1, lettera "a" - verifiche effettuate sull'impianto eseguito e il relativo esito; - certificati di conformità dei moduli fotovoltaici alle norme CEI EN 61215 oppure CEI EN 61646; - manuale di uso e manutenzione; - numeri di matricola dei moduli fotovoltaici e degli inverter; - fotografie nel n. richiesto per l'ottenimento delle tariffe incentivanti; - garanzie relative alle apparecchiature installate; - eventuali garanzie sulle prestazioni di funzionamento; - disegni As-Built allegati alle certificazioni e conformi alle richieste AEEG per l'ottenimento delle tariffe incentivanti. Sono comprese nel prezzo le assistenze murarie. con potenza complessiva per singolo impianto superiore a 50 kWp						
11.1	1E.17.010.0010							
11.2	1E.17.010.0010.d		kW	54	2.172,42	117.310,68	7%	7.824,62
11.3	1E.17.020.0010	Fornitura e posa di cavo unipolare flessibile FG21M21, guaina isolante e di protezione in mescola reticolata senza alogeni, conduttori flessibile di rame stagnato secondo norma CEI 20-29, per trasmissione energia, tensione d'esercizio AC 0,6/1kV e DC 0,9/1kV, non propagante l'incendio, conforme CEI 20-91, compreso connettori e quant'altro occorrente						
11.4	1E.17.020.0010.d	1 x 10 mm ²	m	350	3,14	1.099,00	38%	413,00
		TOTALE PUNTO 11.0				118.409,68		8.237,63

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
12.0		SISTEMI DI GESTIONE E SUPERVISIONE						
		Sistema gestione luci ordinarie e di sicurezza						
12.1	61-PA.Ie	F.p.o. di rilevatore KNX di presenza e luminosità IR, da incasso, con regolazione costante, colore bianco. Angolo rilevamento: 360°; portata: 7mt di raggio; altezza di montaggio: 2,5mt; numero di livelli: 6; numero zone: 136 con 544 segmenti di commutazione. Sensore di luce interna a regolazione continua da circa 10 a 2000 lux. Sensore di luce esterna tramite KNX (Tipo: SE - MTN630919).	cad	8	365,00	2.920,00	2%	58,40
12.2	62-PA.Ie	F.p.o. di rilevatore di presenza KNX per installazioni ambienti con soffitti alti, montaggio a soffitto. Intervallo di rilevamento : raggio massimo di 18 m (tangenziale). Altezza di montaggio: 4 - 14 m. Grado di protezione IP20(Tipo: SE - MTN6304-0019).	cad	14	394,00	5.516,00	2%	110,32
12.3	63-PA.Ie	F.p.o. di rilevatore di presenza KNX per installazione a incasso a soffitto, in corridoi lunghi. Intervallo di rilevamento : max. 20 x 4 m (tangenziale) max. 12 x 4 m (radiale) . Altezza di montaggio: 2,5 - 5 m. Grado di protezione IP20.costante) (Tipo: SE - MTN6305-0019).	cad	6	353,00	2.118,00	2%	42,36
12.4	64-PA.Ie	F.p.o. di interfaccia KNX pulsanti 4 canali per collegamento di quattro pulsanti convenzionali. Montaggio entro scatola da incasso. Consente di: commutazione, dimming, altri comandi.	cad	30	145,00	4.350,00	5%	217,50
12.5	65-PA.Ie	F.p.o. di Router SpaceLogic KNX/IP per inoltrare di telegrammi tra varie linee mediante LAN (IP) come dorsale rapida. Il dispositivo può inoltre essere utilizzato come interfaccia di comunicazione, al fine di collegare un PC al bus KNX, per montaggio su quadro QEZ (Tipo: SE - MTN6500-0103).	cad	1	630,00	630,00	2%	12,60
12.6	66-PA.Ie	F.p.o. di alimentatore KNX 640mA , con due uscite: KNX e 30 V CC per dispositivi aggiuntivi. Tensione nominale: 220-240 V AC, 50/60 Hz, per montaggio su quadro QEZ (Tipo: SE - MTN6513-1202).	cad	1	413,00	413,00	4%	14,46
12.7	67-PA.Ie	F.p.o.di SpaceLYnk webserver e controllore logico, per configurazione e visualizzazione soluzione domotica. Funzione di interfaccia utente per controllo (con piantine personalizzate oppure con visualizzazione a widget) e gestione delle funzioni. Certificazione BACnet - "BACnet Application Specific Controller (B-ASC)". Alimentazione: 24 Vcc, 2 W, per montaggio su quadro QEZ (Tipo: SE - LSS100200).	cad	1	413,00	413,00	4%	14,46
12.8	68-PA.Ie	Gateway KNX DALI 2 Multi-Master, controllo individuale di 64 ECG e 8 sensori di presenza e luminosità DALI2 (EN 62386- 303 e EN 62386-304). Compatibile KNX Secure, DALI DT8, centralizzazione illuminazione emergenza, per montaggio su quadro QEZ (Tipo: SE - MTN6725-0101).	cad	3	896,00	2.688,00	2%	53,76
12.9	69-PA.Ie	Attività di start-up per configurazione Moduli KNX.	cad	1	2.587,00	2.587,00		
12.10	70-PA.Ie	Attività di start-up per configurazione a sistema smart widget per riporto a supervisione del sistema illuminazione di emergenza (Tipo: SE - Exiway DiCube).	cad	1	3.443,00	3.443,00		

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
		Supervisione e ingegneria						
		Space Logic Server AS-B-36 da 36 I/O per EcoStruxure Building. 20 Ingressi/Uscite Universali tipo A (Ala 0/10V;AIp;DI;AO), 8 Ingressi/Uscite Universali tipo B (Ala;AIp;DI;AO), 4 Uscite TRIAC 24VAC 0.8 A, 4 Uscite a Relè NA 250 VAC/30 VDC da 2A. Può agire come server stand-alone o parte di un sistema multi-server e può monitorare e gestire dispositivi su bus di campo, Allarmi, Utenti, Programmi Orari, Storici, Dashboard, Report e Pagine grafiche con un' interfaccia WebStation integrata accessibile tramite Browser web. Funzioni automatiche liberamente programmabili in Functional Block o Script. Pagine grafiche liberamente programmabili in formato vettoriale. Installazione su guida DIN. Frequenza CPU 333MHz, SDRAM 256MB, memoria flash 4GB. Doppia porta Ethernet Dual 10/100BASE-TX (RJ45),la seconda porta può essere configurata per gestire una rete privata di SpaceLogic IP Controllers con supporto DHCP. Supporto WebServices e protocolli di sicurezza HTTPS e TLS1.3 per la comunicazione tra server. Supporto nativo ai protocolli di comunicazione BACnet/IP, Modbus TCP, 1 porte seriale RS485 (configurabile BACNet MSTP o Modbus RTU). 1 porta USB dispositivo per funzioni di servizio ed 1 porta USB host per il collegamento diretto di Advanced Display V2. Licenza software Full per SpaceLogic Server Secure Boot AS-B-S v4.0 (EBO 2022) o superiori. La licenza permette di gestire fino a 50 dispositivi connessi. Connettività con Enterprise Server abilitata. Compresa attività di engineering e start up, riporto a supervisione del sistema CDZ/VMC, tramite pagine grafiche dinamiche.	cad	1	12.354,00	12.354,00		
12.11	71-PA.Ie		cad	1	1.825,00	1.825,00		
12.12	72-PA.Ie	Corso di formazione operatore	cad	1	1.825,00	1.825,00		
		PC Operatore con sistema operativo Windows di ultima generazione, compatibile con i requisiti minimi dei moduli software della soluzione SmartStruxure.	cad	1	2.500,00	2.500,00		
12.13	73-PA.Ie		cad	1	2.500,00	2.500,00		
		TOTALE PUNTO 12.0				41.757,00		523,85

Pos.	Cod. Prezzario	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp. Unit.	Imp. Tot.	M.O.	
					€	€	%	€
RIEPILOGO								
1.0		PRELIEVO ENERGIA	€			371,55		42,91
2.0		QUADRI ELETTRICI E CENTRALINI	€			44.953,00		2.185,65
3.0		DISTRIBUZIONE PRINCIPALE	€			29.792,42		14.689,00
4.0		LINEE E CAVI ELETTRICI	€			24.731,50		8.127,58
5.0		IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE	€			188.964,35		11.971,48
6.0		IMPIANTO FM	€			11.014,54		5.065,58
7.0		IMPIANTO DI TERRA	€			1.082,65		445,96
8.0		RETE DATI	€			7.769,93		2.583,59
9.0		IMPIANTI AUSILIARI	€			6.888,12		1.356,12
10.0		IMPIANTO ALLARME INCENDIO	€			7.579,26		1.301,65
11.0		IMPIANTO FOTOVOLTAICO	€			118.409,68		8.237,63
12.0		SISTEMI DI GESTIONE E SUPERVISIONE	€			41.757,00		523,85
TOTALE COMPLESSIVO			€			483.314,00		56.531,00