

Progetto:

TORRI Via Russoli - Intervento di rigenerazione sociale ed urbana

REGIONE LOMBARDIA | CITTA' METROPOLITANA DI MILANO | Via Russoli n. 14, 16, 18, 20, 20143 Milano

Tipologia intervento:

Manutenzione Straordinaria

Fase progettuale:

PROGETTO DEFINITIVO

Oggetto:

Computo metrico estimativo, Quadro economico

CODICE PROGETTO:

LIVELLO PROGETTO:

AREA PROGETTAZIONE:

N° ELABORATO:

N° REVISIONE:

MI_ALERMI_AD_RUSSOLI

DEF

AR

09_2

00

Data: 25/02/2021

Committenti:

A2A, Calore&servizi S.r.l. - Viale Lamarmora 230, 25124 Brescia

Proprietà:

ALER, Azienda Lombarda Edilizia Residenziale - Viale Romagna 26, 20133 Milano

Aggiornamenti:

Rev. n.	Oggetto:	Data:



TORRI
viaRussoli

Progetto Architettonico

Arch. Tiziana Monterisi, Arch. Elia Sbaraini

Supporto al progetto architettonico e realizzazione modello BIM

Arch. Francesco Bordogni, Arch. Luca Fornero

Progetto Strutturale

Ing. Costante Bonacina

Progetto Impianti Elettrici

Ing. Gabriele Ghilardi

Progetto Impianti Meccanici

Ing. Gabriele Ghilardi

Progetto VVF

Progetto Acustico

Ing. Michele Cattaneo

Direzione Artistica

Arch. Tiziana Monterisi, Arch. Elia Sbaraini

Coordinamento Sicurezza Progetto

-

Coordinamento Sicurezza Cantiere

-

Direzione Lavori

Ing. Costante Bonacina

Progetto architettonico:

rice
house

Ricehouse srl (SB)
Sede operativa:
23 via Cantono, 13811
Andorno Micca, Biella

Sede legale:
4 via Aosta, 20155
Milano, MI

p.iva/c.f. 02626090027
rea società MI-2596562
civ 11.794,57 euro

+39 329 1869562
info@ricehouse.it
www.ricehouse.it

TORRI Via Russoli - Intervento di rigenerazione sociale ed urbana

QUADRO ECONOMICO DEFINITIVO

Importo esecuzione lavori		
	A corpo	€ 12 835 984,36
	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	€ 396 989,21
TOTALE LAVORI		€ 13 232 973,57
Somme a disposizione dell'amministrazione		
Spese tecniche		€ 950 000,00
Allacciamenti a pubblici servizi / contatori		€ 80 000,00
IVA sui lavori (10%)		€ 1 323 297,36
IVA + CASSA su spese tecniche		€ 255 360,00
Imprevisti e accantonamento 5% importo lavori		€ 661 648,68
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE		€ 3 270 306,04
TOTALE QUADRO ECONOMICO		€ 16 503 279,61

PROSPETTO DEI BONUS

Importo esecuzione lavori		
	IMPORTI AMMESSI A SUPERBONUS 110%	€ 12 071 104,84
	IMPORTI NON AMMESSI AL SUPERBONUS	€ 1 032 796,61
	IMPORTI AMMESSI AL BONUS FACCIATE 90%	€ 129 072,12
TOTALE LAVORI		€ 13 232 973,57

PROSPETTO DEI CREDITI DI IMPOSTA

Importo esecuzione lavori		
	CREDITI I IMPOSTA SUPERBONUS 110%	€ 13 278 215,32
	CREDITI DI IMPOSTA BONUS FACCIATE 90%	€ 116 164,91
CREDITI DI IMPOSTA		€ 13 394 380,23
IMPORTO ANNUO CREDITO DI IMPOSTA		€ 2 667 259,56

COMPUTO METRICO

OGGETTO: RIGENERAZIONE SOCIALE E URBANA
delle torri di via Russoli

COMMITTENTE: ALER - Azienda Lombarda per L'Edilizia Residenziale

MILANO, 22/03/2021

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
	OPERE AMMESSE AL SUPERBONUS 110% (SpCat 1) Opere provvisoriale e Allestimento cantiere (Cat 1)							
1 / 1 X.01.005.010. a	Recinzione provvisoriale di cantiere di altezza 2 metri, mediante elementi modulari metallici posati a terra su basamenti prefabbricati in calcestruzzo per il primo mese Recinzioni aree di cantiere a terra	4,00	250,00			1'000,00		
	SOMMANO m2					1'000,00	6,89	6'890,00
2 / 2 X.01.005.010. b	Recinzione provvisoriale di cantiere di altezza 2 metri, mediante elementi modulari metallici posati a terra su basamenti prefabbricati in calcestruzzo per ogni mese successivo Vedi voce n° 1 [m2 1 000.00]	2,00				2'000,00		
	SOMMANO m2					2'000,00	0,81	1'620,00
3 / 3 X.01.005.035. c	Accesso al cantiere di altezza non inferiore a 2 metri, a uno o due battenti, con telaio in elementi tubolari metallici e chiusura in tavolato di legno, per il primo mese Accessi carrali al cantiere	8,00		4,000	2,000	64,00		
	SOMMANO m2					64,00	18,14	1'160,96
4 / 4 X.01.005.035. d	Accesso al cantiere di altezza non inferiore a 2 metri, a uno o due battenti, con telaio in elementi tubolari metallici e chiusura in tavolato di legno, per ogni mese successivo Vedi voce n° 3 [m2 64.00]	2,00				128,00		
	SOMMANO m2					128,00	1,83	234,24
5 / 5 X.01.010.005. a	Box prefabbricato per uffici e spogliatoio. Struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera zincata con isolante, pavimentazione in PVC su supporto di legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico e termico, inclusi trasporto in cantiere, montaggio e smontaggio. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento di dimensioni cm 450x240x240, per il primo mese Uffici di cantiere Spogliatoi					4,00 4,00		
	SOMMANO cad					8,00	288,61	2'308,88
6 / 6 X.01.010.005. b	Box prefabbricato per uffici e spogliatoio. Struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera zincata con isolante, pavimentazione in PVC su supporto di legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico e termico, inclusi trasporto in cantiere, montaggio e smontaggio. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento di dimensioni cm 450x240x240, per ogni mese successivo Vedi voce n° 5 [cad 8.00]	11,00				88,00		
	SOMMANO cad					88,00	69,12	6'082,56
7 / 7 X.01.005.055	Estintore a polvere da 9 kg omologato, montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo mensile. N. 8 estintori per 12 mesi					96,00		
	SOMMANO cad					96,00	9,62	923,52
8 / 8	Pacchetto di medicazione con contenuto minimo di cui all'Allegato 2 del D.M.							
	A R I P O R T A R E							19'220,16

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							19 ´ 220,16
X.01.005.056	388/2003, comprese le eventuali reintegrazioni del contenuto. Costo mensile.	12,00	150,00		4,000	48,00	4,76	228,48
	SOMMANO cad					48,00		
9 / 9	Cassetta di pronto soccorso con contenuto minimo di cui all'Allegato 1 del D.M.	12,00			4,000	48,00	8,40	403,20
X.01.005.060	388/2003, comprese le eventuali reintegrazioni del contenuto. Costo mensile.							
	SOMMANO cad							
10 / 10	Box prefabbricato in vetroresina autoportante, adibito a w.c. chimico, completo di	12,00			3,000	36,00	155,34	5 ´ 592,24
X.01.010.010	ogni accessorio, compreso trasporto, posizionamento, igienizzazione e smaltimento periodico reflui, costo mensile Bagni chimici cantiere							
	SOMMANO cad							
11 / 11	Impianto di distribuzione di acqua potabile per cantiere, compreso giunzioni,					150,00	9,90	1 ´ 485,00
X.01.010.020	allacci e pezzi speciali (da 3/4") Da contatore a spogliatoi							
	SOMMANO m							
12 / 12	Nolo di quadri elettrici di cantiere (ASC) comprensivi di cavo di alimentazione in						196,00	784,00
X.01.015.015.	neoprene tipo H07RN - F fino a 3 m quadro generale di distribuzione, 5 prese							
e	(IP55), per il primo mese Quadro di cantiere							
	SOMMANO cad							
13 / 13	Nolo di quadri elettrici di cantiere (ASC) comprensivi di cavo di alimentazione in	11,00					68,23	3 ´ 002,12
X.01.015.015.	neoprene tipo H07RN - F fino a 3 m quadro generale di distribuzione, 5 prese							
f	(IP55), per ogni mese successivo Vedi voce n° 12 [cad 4.00]							
	SOMMANO cad							
14 / 14	Fornitura e posa in opera di cavo per servizio mobile completo di accessori per i				500,00		4,12	2 ´ 060,00
X.01.015.017.	collegamenti: Cavo tipo H07RN-F sez. 2x4 mm2 + 4 PE							
c	Da contatore a quadro di cantiere							
	SOMMANO m							
15 / 15	Fornitura e posa in opera di cartelli di obbligo, divieto, pericolo, informazione e						11,38	546,24
X.01.020.010	salvataggio, da parete, lato maggiore fino a 60 cm Cartelli accesso cantiere Cartelli su recinzioni interne		8,00 40,00					
	SOMMANO cad							
16 / 29	Fornitura e posa di spandenti di terra lunghezza 1,5 m compresi i morsetti o le				44,75	8 ´ 950,00		
T.03.040.005.	piastre per le connessioni: tipo profilato in acciaio zincato angolare o a croce 50x50x5 mm Messa a terra impianto cantiere e GRU						200,00 200,00	
a								

	A R I P O R T A R E						42 ´ 271,44	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							42 ' 271,44
	Noli e ponteggi (Cat 2)							
17 / 16 NP040	Trasporto, montaggio e smontaggio a fine cantiere di GRU a torre, inclusa formazione dei piani di appoggio. Gru a torre, montaggio iniziale smontaggio finale					1,00	7 ' 000,00	7 ' 000,00
						1,00		
18 / 17 NP041	Smontaggio, spostamento e rimontaggio della GRU all'interno del cantiere. N. 3 spostamenti GRU					3,00	3 ' 000,00	9 ' 000,00
						3,00		
19 / 18 Y.01.010.025. c	Nolo di gru a torre ad azionamento elettrico, in condizioni di piena efficienza, già installata in cantiere, data a nolo ferma, durata minima del nolo 2 mesi: altezza fino a 30 m e sbraccio fino a 40 m - portata oltre kg 1.000 Nolo di GRU per la durata di 12 mesi *(par.ug.=12*30)	360,00				360,00	76,03	27 ' 370,80
						360,00		
20 / 19 NC.10.350.00 15.a	Nolo ponteggio in struttura metallica tubolare multidirezionale, costituito da montanti modulari con rosette a più fori. Compresi: il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, la messa a terra, i parapetti, i fermapièdi, gli ancoraggi, le segnalazioni e tutte le misure ed accorgimenti atti a garantire la sicurezza degli operai e pubblica. Esclusi i piani di lavoro e i paraschegge:- per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso montaggio e smontaggio Ponteggi seminterrato + terra lato ovest (corpi bassi + torri) Ponteggi piano terra lato verso strada e corti interne (incluse torri, fino al primo piano) Ponteggi torri, da piano primo a copertura, altezza fino a nuovo parapetto per fotovoltaico	4,00	94,07		26,850	2 ' 142,00	10,36	146 ' 258,03
						1 ' 872,45		
						10 ' 103,12		
						14 ' 117,57		
21 / 20 NC.10.350.00 15.b	Nolo ponteggio in struttura metallica tubolare multidirezionale, costituito da montanti modulari con rosette a più fori. Compresi: il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, la messa a terra, i parapetti, i fermapièdi, gli ancoraggi, le segnalazioni e tutte le misure ed accorgimenti atti a garantire la sicurezza degli operai e pubblica. Esclusi i piani di lavoro e i paraschegge:- per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione Vedi voce n° 19 [m² 14 117.57]	3,00				42 ' 352,71	1,52	64 ' 376,12
						42 ' 352,71		
22 / 21 NC.10.350.00 70.a	Nolo di travi reticolari prefabbricate metalliche, altezza fino a cm. 50, per l'esecuzione di parti speciali di ponteggio di facciata, di tenuta strutturale, in piano; quali apertura di varchi, realizzazione coperture, collegamenti, rinforzi, ecc., compreso il trasporto, il montaggio, lo smontaggio: - per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso montaggio e smontaggio Ingressi torri e autorimesse *(lung.=54+57+100)	3,00	211,00			633,00	22,85	14 ' 464,05
						633,00		
23 / 22 NC.10.350.00 70.b	Nolo di travi reticolari prefabbricate metalliche, altezza fino a cm. 50, per l'esecuzione di parti speciali di ponteggio di facciata, di tenuta strutturale, in piano; quali apertura di varchi, realizzazione coperture, collegamenti, rinforzi, ecc., compreso il trasporto, il montaggio, lo smontaggio: - per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione Vedi voce n° 21 [m 633.00]	3,00				1 ' 899,00	3,72	7 ' 064,28
						1 ' 899,00		
	A R I P O R T A R E							317 ' 804,72

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							317'804,72
24 / 23 NC.10.350.00 35.a	Nolo di parapetto in struttura metallica corredato da fermapiede, da montare sulla sommità dei ponteggi. Compresi: il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, la segnaletica e tutti gli accorgimenti atti a garantire la sicurezza dei lavoratori e pubblica:- altezza fino a cm. 120, per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso montaggio e smontaggio Parapetto sommitale ponteggi torri Parapetto sommitale ponteggi piano rialzato *(lung.=252+394) Detrazione per zona torri Sommano positivi m Sommano negativi m SOMMANO m	4,00 -4,00	94,07 646,00 55,00			376,28 646,00 -220,00 1'022,28 -220,00 802,28	6,48	5'198,77
25 / 24 NC.10.350.00 35.b	Nolo di parapetto in struttura metallica corredato da fermapiede, da montare sulla sommità dei ponteggi. Compresi: il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, la segnaletica e tutti gli accorgimenti atti a garantire la sicurezza dei lavoratori e pubblica:- altezza fino a cm. 120, per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione Vedi voce n° 23 [m 802.28] SOMMANO m	3,00				2'406,84 2'406,84	2,01	4'837,75
26 / 25 NC.10.350.00 40.a	Nolo piani di lavoro o di sottoponte in tavole di abete da 50 mm di spessore o in pianali metallici, corredati di fermapiede e parapetto regolamentari, compreso approntamento e smontaggio: - per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso montaggio e smontaggio Piano di lavoro torri *(lung.=94,07*1,1) Piano di lavoro corpi bassi *(lung.=646*1,1) SOMMANO m²	4,00	103,48 710,60		12,000 2,000	4'967,04 1'421,20 6'388,24	5,42	34'624,26
27 / 26 NC.10.350.00 40.b	Nolo piani di lavoro o di sottoponte in tavole di abete da 50 mm di spessore o in pianali metallici, corredati di fermapiede e parapetto regolamentari, compreso approntamento e smontaggio: - per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione Vedi voce n° 25 [m² 6 388.24] SOMMANO m²	3,00				19'164,72 19'164,72	0,59	11'307,18
28 / 27 NC.10.350.00 50.a	Nolo di paraschegge (mantovana), realizzato con tavole di abete oppure con adatti elementi in lamiera zincata, compresa la struttura di sostegno e quanto altro necessario, l'approntamento ed il disarmo a fine utilizzo: - per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso montaggio e smontaggio Ingressi torri *(lung.=4*2) Corpi bassi corti interne SOMMANO m²	4,00 3,00	8,00 75,00		1,500	32,00 337,50 369,50	7,58	2'800,81
29 / 28 NC.10.350.00 50.b	Nolo di paraschegge (mantovana), realizzato con tavole di abete oppure con adatti elementi in lamiera zincata, compresa la struttura di sostegno e quanto altro necessario, l'approntamento ed il disarmo a fine utilizzo: - per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione Vedi voce n° 27 [m² 369.50] SOMMANO m² ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----	3,00				1'108,50 1'108,50	1,14	1'263,69
	A RIPORTARE							377'837,18

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							377 ' 837,18
	Rimozione - demolizioni (Cat 3)							
30 / 30 1C.01.060.00 90	Rimozione di strato di ghiaia o ghiaietto di zavorramento di manti sintetici. Compreso l'accumulo, l'abbassamento al piano di carico, la movimentazione con qualsiasi mezzo nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Torri Corpi bassi	4,00 3,00	467,00 800,00		0,120 0,120	224,16 288,00		
	SOMMANO m³					512,16	65,14	33 ' 362,10
31 / 31 1C.01.060.00 70.a	Disfacimento di manto impermeabile costituito da membrane bituminose, fogli sintetici, sia ad uno strato che a più strati alternati, su superfici orizzontali, verticali o comunque inclinate. Compreso l'abbassamento al piano di carico, la movimentazione con qualsiasi mezzo nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per manti costituiti da: - membrane bituminose, fogli sintetici, sia ad uno strato che a più strati alternati. Torri (4 strati di guaina) Corpi bassi (s strati di guaina)	4,00 3,00			467,000 800,000	1 ' 868,00 2 ' 400,00		
	SOMMANO m²					4 ' 268,00	4,24	18 ' 096,32
32 / 32 1C.01.060.00 80	Rimozione di strati isolanti di qualunque natura, forma e dimensione, sia a parete che a pavimento. Compreso l'abbassamento e l'accatastamento delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento. Vedi voce n° 31 [m² 4 268.00]	1,00				4 ' 268,00		
	SOMMANO m²					4 ' 268,00	1,82	7 ' 767,76
33 / 33 1C.01.110.01 00.a	Demolizione di massetti e sottofondi in conglomerato cementizio anche leggermente armato, per pavimentazioni esterne, platee e similari, eseguita con l'ausilio di qualsiasi mezzo meccanico o manuale, compresa la movimentazione nel cantiere con qualsiasi mezzo, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate: - spessore fino a 8 cm Vedi voce n° 31 [m² 4 268.00]					4 ' 268,00		
	SOMMANO m²					4 ' 268,00	6,96	29 ' 705,28
34 / 34 1C.01.110.01 00.b	Demolizione di massetti e sottofondi in conglomerato cementizio anche leggermente armato, per pavimentazioni esterne, platee e similari, eseguita con l'ausilio di qualsiasi mezzo meccanico o manuale, compresa la movimentazione nel cantiere con qualsiasi mezzo, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate: - per ogni cm in più da 8,1 a 18 cm Spessore medio 15 cm Vedi voce n° 33 [m² 4 268.00]	7,00				29 ' 876,00		
	SOMMANO m² x cm					29 ' 876,00	0,94	28 ' 083,44
35 / 35 1C.01.140.00 10.b	Rimozione di serramenti in legno interni ed esterni, impennate e simili, di qualunque forma e dimensione, incluse mostre, controtelai, imbotti ecc. compresa la movimentazione in cantiere con qualsiasi mezzo, il carico ed il trasporto a deposito o alle discariche autorizzate:- con cernita di vetri e legno, carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; esclusi gli oneri di smaltimento. Rimozione serramenti torri Rimozione serramenti corpi bassi *(H/peso=29+79)	4,00 4,00			309,000 108,000	1 ' 236,00 432,00		
	SOMMANO m²					1 ' 668,00	14,06	23 ' 452,08
36 / 36 1C.01.140.00	Rimozione di avvolgibili in legno o plastica e dei relativi accessori: - con carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica, esclusi oneri di							
	A R I P O R T A R E							518 ' 304,16

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							518'304,16
40.b	smaltimento Vedi voce n° 35 [m² 1 668.00] SOMMANO m²	1,00				1'668,00 1'668,00	7,93	13'227,24
37 / 37 1C.01.140.00 30.b	Rimozione di cassonetti coprirullo di avvolgibile - con carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica, esclusi oneri di smaltimento Vedi voce n° 36 [m² 1 668.00] SOMMANO m	0,50				834,00 834,00	3,81	3'177,54
38 / 38 1C.01.160.00 10.a	Rimozione di lattoneria, inclusi accessori di fissaggio, con abbassamento, carico e trasporto rottami ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Compresi i piani di lavoro, esclusi i ponteggi esterni: - canali di gronda, converse, scossaline, cappellotti, pezzi speciali. Torri Corpi bassi SOMMANO m	4,00 3,00			90,000 180,000	360,00 540,00 900,00	9,14	8'226,00
39 / 39 1C.27.050.01 00.k	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- guaina bituminosa (CER 170302), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti non pericolosi Smaltimento di n. 4 strati di guaina Vedi voce n° 31 [m² 4 268.00] *(H/peso=5/100) SOMMANO 100 kg	4,00			0,050	853,60 853,60	18,43	15'731,85
40 / 40 1C.27.050.01 00.e	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti non pericolosi, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010 Vedi voce n° 32 [m² 4 268.00] Vedi voce n° 36 [m² 1 668.00] Vedi voce n° 37 [m 834.00] SOMMANO 100 kg	3,00 20,00 20,00			0,010 0,010 0,010	128,04 333,60 166,80 628,44	7,99	5'021,24
41 / 41 1C.27.050.01 00.d	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010 Vedi voce n° 30 [m³ 512.16] *(H/peso=2000/100) Vedi voce n° 33 [m² 4 268.00] *(H/peso=2000/100) SOMMANO 100 kg	0,15			20,000 20,000	10'243,20 12'804,00 23'047,20	1,90	43'789,68
42 / 42 1C.27.050.01 00.g	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (legno - CER 170201) e rifiuti di imballaggi in legno (CER 150103) presso impianto di recupero autorizzato Vedi voce n° 35 [m² 1 668.00] SOMMANO 100 kg ----- ----- ----- ----- ----- -----	50,00			0,010	834,00 834,00	12,61	10'516,74
	A RIPORTARE							617'994,45

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							617'994,45
43 / 47 NP002	Impermeabilizzazioni (Cat 4) STRATO DI SEPARAZIONE Fornitura e posa di feltro tessuto non tessuto tipo MediTex MX12 o equivalente, costituito da fibre di polipropilene di resistenza a trazione ≥ 12 kN/m (ISO EN 10319), allungamento a rottura $\leq 42\%$ (ISO EN 10319) e resistenza al punzonamento dinamico ≥ 24 mm (EN ISO 13433) ed efficienza protettiva ≥ 124 N (EN ISO 14574). Vedi voce n° 45 [m² 4 268.00]					4'268,00		
	SOMMANO					4'268,00	2,44	10'413,92
44 / 48 NP004	STRATO DI TENUTA Manto sintetico in PVC, tipo HarpoPlan ZD UV, spessore nominale 1,8 mm a norma UNI 11235 secondo EN 13948, rinforzata con una griglia in fibra di vetro, resistente ai raggi UV, resistente ai microrganismi. Le caratteristiche della membrana sono rispondenti ai requisiti minimi previsti dalle normative EN 13956. Vedi voce n° 45 [m² 4 268.00]	1,00				4'268,00		
	SOMMANO m2					4'268,00	32,50	138'710,00
45 / 49 NP006	RACCORDI IMPERMEABILI A PARETE In corrispondenza dei volumi tecnici presenti sulla copertura (camini, muri, manufatti vari) i lembi del manto impermeabile saranno incollati in verticale su tali elementi con colla a contatto tipo Bostik 146 o equivalente. Il manto dovrà rimanere per almeno 15 cm fuori rispetto al filo finito del substrato. Fornitura e posa in opera, compresi oneri ed utili d'impresa. Copertura torri - perimetro, vano tecnico, torrini *(lung.=87,5+31,7+3,8+2,3+2,9+3,8+3,8+3,7+2,3+2,9) Copertura torri - perimetro, vano tecnico, torrini	4,00 3,00	144,70 180,00			578,80 540,00		
	SOMMANO m					1'118,80	11,50	12'866,20
46 / 50 NP008	RACCORDI A PARETE (PROFILO FERMAMANTO) In corrispondenza dei volumi tecnici presenti sulla copertura (camini, muri, manufatti vari) i lembi del manto impermeabile saranno risvoltati in verticale su tali elementi e termosaldati ad un'apposita lamiera tipo Harpo costituita da lamiera metallica galvanizzata dello spessore di 6/10 rivestita con membrana in PVC HarpoPlan di spessore 8/10. Tale profilo metallico sarà stato precedentemente ancorato al supporto verticale con tasselli ad espansione d'opportuno diametro e frequenza. Sul bordo superiore della lamiera verrà quindi spalmato un sigillante poliuretanico tipo FLEXIL della Harpo per assicurare la tenuta dell'elemento di fissaggio all'infiltrazione d'acqua. Nel caso in cui l'altezza dei parapetti perimetrali od altri elementi verticali dovesse superare i 40 cm, è necessario applicare degli ulteriori fissaggi lineari intermedi aggiuntivi. Fornitura e posa in opera, compresi oneri ed utili d'impresa. Vedi voce n° 49 [m 1 118.80]	1,00				1'118,80		
	SOMMANO m					1'118,80	13,15	14'712,22
47 / 51 NP010	FISSAGGI AI PIEDI DELLE PARETI Il fissaggio perimetrale ai piedi delle pareti e dei rilevati in genere sarà realizzato con fissaggi meccanici per punti, secondo il numero e la disposizione definita dal produttore delle membrane. La Direzione Lavori si riserverà, in alternativa, la facoltà di richiedere la posa di un profilo al piede delle pareti, in lamiera tipo Harpo costituita da lamiera metallica galvanizzata dello spessore di 6/10 rivestita con membrana in PVC HarpoPlan di spessore 8/10, sagomato ad L, sul quale verrà fissata meccanicamente la membrana impermeabile orizzontale e saldata ad aria calda quella verticale. Vedi voce n° 49 [m 1 118.80]	1,00				1'118,80		
	SOMMANO m					1'118,80	11,50	12'866,20
48 / 52	BOCCHETTONI DI SCARICO							
	A RIPORTARE							807'562,99

[illegible]

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							810' 821,63
49 / 53 NP011	Tetti verdi (Cat 5) Sistema tecnologico verde pensile (SbCat 1) ALBERI DI III GRANDEZZA / SC01 COME DA PROGETTO DEFINITIVO 04.7 STRATIGRAFIA GIARDINO PENSILE A NORMA UNI 11235:2015 SPESSORE TOTALE 55 cm / PESO A MAX SATURAZIONE 561 kg/mq (escluso vegetazione) Fornitura e posa in opera del sistema multistrato Harpo verdepensile intensivo a ritenzione idrica controllata per alberi di III grandezza, costituito da feltro ritentore e di protezione, elemento di accumulo drenaggio aerazione e controllo del flusso di vapore, telo filtrante e substrato, con i requisiti previsti dalla norma UNI 11235.Caratteristiche del sistema: spessore totale del sistema pari a 55 cm \pm 5% con spessore di substrato a compattazione avvenuta pari a 50 cm; peso a massima saturazione idrica, esclusa vegetazione, non superiore a 561 kg/m ² ; a PF1 volume d'aria \geq 134 l/m ² ; massima acqua trattenuta MT \geq 208 l/m ² , acqua totale disponibile ADT \geq 158 l/m ² , rapporto di utilizzabilità UT \geq 0.76, rapporto di efficienza EF \geq 0.64. Il coefficiente di deflusso del sistema certificato da istituti indipendenti dovrà essere $C \leq 0,10$. La resistenza termica del sistema in condizioni operative dovrà essere di almeno 1.33 (m ² K)/W secondo rapporto di istituti indipendenti. Caratteristiche dell'elemento drenante: MediDrain MD 40 conducibilità idraulica totale a 20kPa (secondo norma EN ISO 12958) a gradiente idraulico $i = 0,01$ non inferiore a 1.5 l/sm e ad $i = 0,1$ non inferiore a 4.6 l/sm. Caratteristiche del substrato:Substrato tipo Terra Mediterranea TMLight o equivalente, con le seguenti caratteristiche: massa di particelle con granulometria <0,05mm inferiore al 5%, diametro medio $x_{50}=3.03$ mm con varianza CV=74.2%, velocità di infiltrazione compresa tra 10 e 40 mm/min, capacità di scambio cationico1 superiore a 15 meq/100g, sostanza organica2 non superiore a 60 g/L, porosità tra 68 e 74%. La quantità d'acqua disponibile per le piante non deve essere inferiore al 38% v/v. Peso a massima ritenzione 1150 kg/mc. Superfici con alberi SC01 - Vedi progetto definitivo TAV DEF-AR-04_7					47,70	160,34	7' 648,22
						47,70		
	SOMMANO m2							
50 / 54 NP005	PRATO FIORITO + AROMATICHE + MELLIFERE / SC02 COME DA PROGETTO DEFINITIVO 04.7 / STRATIGRAFIA GIARDINO PENSILE A NORMA UNI 11235:2015 SP TOT 20 cm / PESO A MAX SAT 229 kg/mq (escluso vegetazione) Fornitura e posa in opera del sistema multistrato tipo Harpo verdepensile estensivo AROMATICHE a ritenzione idrica controllata RIC per soluzione ad aromatiche/fiori, costituito da feltro ritentore e di protezione, elemento di accumulo drenaggio aerazione e controllo del flusso di vapore, telo filtrante e substrato, con i requisiti previsti dalla norma UNI 11235. Caratteristiche del sistema: spessore totale del sistema pari a 20 cm \pm 5% con spessore di substrato a compattazione avvenuta pari a 15 cm; peso a massima saturazione idrica, esclusa vegetazione, non superiore a 229 kg/m ² ; volume d'aria a PF1 \geq 71 l/m ² ; massima acqua trattenuta MT \geq 68 l/m ² , acqua totale disponibile ATD \geq 56 l/m ² , rapporto di utilizzabilità UT \geq 0.84, rapporto di efficienza EF \geq 0.60. Il coefficiente di deflusso del sistema certificato da istituti indipendenti dovrà essere $C \leq 0,24$. La resistenza termica del sistema a massima ritenzione idrica dovrà essere $R \geq 0.55$ (m ² K)/W secondo rapporto di istituti indipendenti. Caratteristiche dell'elemento drenante: MediDrain MD 40 conducibilità idraulica totale a 20kPa (secondo norma EN ISO 12958) a gradiente idraulico $i = 0,01$ non inferiore a 1.5 l/sm e ad $i = 0,1$ non inferiore a 4.6 l/sm. Caratteristiche del substrato:Terra Mediterranea TME, con le seguenti caratteristiche: massa di particelle con granulometria <0,05mm inferiore al 3%, velocità di infiltrazione compresa tra 15 e 60 mm/min, capacità di scambio cationico1 superiore a 15 meq/100g, sostanza organica2 inferiore al 5% in massa, porosità tra 60 e 70%. Al punto di appassimento permanente (-1,5 MPa), il contenuto d'acqua3 è inferiore all'8% v/v. La quantità d'acqua disponibile per le piante è superiore al 26% v/v. Peso a massima saturazione 1400 kg/mc Superfici a prato fiorito + aromatiche + mellifere SC02 - Vedi progetto definitivo TAV DEF-AR-04_7					1' 215,47	78,03	94' 843,12
						1' 215,47		
	SOMMANO m2							
51 / 55 NP003	SCHERMATURE / SC03 COME DA PROGETTO DEFINITIVO 04.7 STRATIGRAFIA GIARDINO PENSILE A NORMA UNI 11235:2015							
	A R I P O R T A R E							913' 312,97

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							913' 312,97
52 / 56 NP014	<p>SPESSORE TOTALE 40 cm / PESO A MAX SATURAZIONE 396 kg/mq (escluso vegetazione).</p> <p>Fornitura e posa in opera del sistema multistrato tipo Harpo verde pensile AD ORTO, costituito da feltro di accumulo idrico e protezione meccanica, elemento di accumulo drenaggio e aerazione, telo filtrante e substrato, con i requisiti previsti dalla norma UNI 11235. Caratteristiche del sistema: spessore totale del sistema pari a 40 cm \pm 5% con spessore di substrato a compattazione avvenuta di cm 35; peso a massima saturazione idrica, esclusa vegetazione, non superiore a 396kg/m²; a PF1 volume d'aria presente nel sistema \geq 104 l/m²; massima acqua trattenuta MT \geq 148 l/m²; acqua totale disponibile ATD \geq 113 l/m²; rapporto di utilizzabilità UT \geq 0,76; rapporto di efficienza EF \geq 0.64. Il coefficiente di deflusso medio del sistema, certificato da istituti indipendenti, dovrà essere C \leq 0,10. La resistenza termica del sistema a massima ritenzione idrica dovrà essere non inferiore a 0.93 (mq*K)/W secondo rapporto di prova di istituti indipendenti. Caratteristiche dell'elemento drenante: MediDrain MD 40 conducibilità idraulica totale a 20kPa (secondo norma EN ISO 12958) a gradiente idraulico i = 0,01 non inferiore a 1,5 l/sm e ad i = 0,1 non inferiore a 4,6 l/sm. Caratteristiche del substrato: Substrato tipo Terra Mediterranea TMLight o equivalente, con le seguenti caratteristiche: massa di particelle con granulometria <0,05mm inferiore al 5%, diametro medio x50=3.03 mm con varianza CV=74.2%, velocità di infiltrazione compresa tra 10 e 40 mm/min, capacità di scambio cationico1 superiore a 15 meq/100g, sostanza organica2 non superiore a 60 g/L, porosità tra 68 e 74%. La quantità d'acqua disponibile per le piante non deve essere inferiore al 38% v/v. Peso a massima ritenzione 1150 kg/mc. Superfici per schermature SC03 - Vedi progetto definitivo TAV DEF-AR-04_7</p>					105,51		
	SOMMANO m2					105,51	125,88	13' 281,60
	<p>ORTO PENSILE / SC04 COME DA PROGETTO DEFINITIVO TAV. 04.7</p> <p>STRATIGRAFIA GIARDINO PENSILE A NORMA UNI 11235:2015</p> <p>SPESSORE TOTALE 35 CM / PESO MASSIMO A SATURAZIONE 357 kg/mq (escluso vegetazione)</p> <p>Fornitura e posa in opera del sistema multistrato tipo Harpo verde pensile AD ORTO, costituito da feltro di accumulo idrico e protezione meccanica, elemento di accumulo drenaggio e aerazione, telo filtrante e substrato, con i requisiti previsti dalla norma UNI 11235. Caratteristiche del sistema: spessore totale del sistema pari a 35 cm \pm 5% con spessore di substrato a compattazione avvenuta di cm 30; peso a massima saturazione idrica, esclusa vegetazione, non superiore a 357 kg/m²; a PF1 volume d'aria presente nel sistema \geq 99 l/m²; massima acqua trattenuta MT \geq 128 l/m²; acqua totale disponibile ATD \geq 98 l/m²; rapporto di utilizzabilità UT \geq 0,77; rapporto di efficienza EF \geq 0.61. Il coefficiente di deflusso medio del sistema, certificato da istituti indipendenti, dovrà essere C \leq 0,12. La resistenza termica del sistema a massima ritenzione idrica dovrà essere non inferiore a 0.70 (mq*K)/W secondo rapporto di prova di istituti indipendenti. Caratteristiche del feltro di protezione: MediPro MPHST con resistenza a trazione > 18 kN/m (EN ISO 10319), resistenza al punzonamento > 2.6 kN (CBR Test), comprimibilità ridotta, con spessore a schiacciamento > 4 mm (UNI EN 12431). Il feltro andrà posato in opera libero con sovrapposizioni di almeno 10 cm e risvoltato ai contenimenti laterali. Caratteristiche dell'elemento drenante: MediDrain MD 40 conducibilità idraulica totale a 20kPa (secondo norma EN ISO 12958) a gradiente idraulico i = 0,01 non inferiore a 1,5 l/sm e ad i = 0,1 non inferiore a 4,6 l/sm. Seguirà il tamponamento dello strato di drenaggio con materiale drenante sfuso lapillo no crush con valori di durezza alla compressione pari a 34 kg/ cm³; il riempimento del pannello, a totale sua ricopratura avverrà in ragione di ca. 17 l/m² compreso coeff. di compattazione. Caratteristiche del substrato: Substrato tipo Terra Mediterranea TMLight o equivalente, con le seguenti caratteristiche: massa di particelle con granulometria <0,05mm inferiore al 5%, diametro medio x50=3.03 mm con varianza CV=74.2%, velocità di infiltrazione compresa tra 10 e 40 mm/min, capacità di scambio cationico1 superiore a 15 meq/100g, sostanza organica2 non superiore a 60 g/L, porosità tra 68 e 74%. La quantità d'acqua disponibile per le piante non deve essere inferiore al 38% v/v. Peso a massima ritenzione 1150 kg/mc. Superfici a orto SC04 - Vedi progetto definitivo TAV DEF-AR-04_7</p>				755,910	755,91		
	SOMMANO m2					755,91	124,80	94' 337,57
53 / 58 NP009	<p>TETTO A TAPPETO ERBOSO / SC05 COME DA PROGETTO DEFINITIVO 04.7</p> <p>STRATIGRAFIA VERDE PENSILE A NORMA UNI 11235:2015</p>							
	A RIPORTARE							1' 020' 932,14

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							1'020'932,14
54 / 59 NP007	<p>SPESSORE TOTALE 25 cm / PESO A MAX SATURAZIONE 282 kg/mq (escluso vegetazione)</p> <p>Fornitura e posa in opera del sistema multistrato tipo Harpo verde pensile intensivo leggero a tappeto erboso, costituito da feltro di accumulo idrico e protezione meccanica, elemento di accumulo drenaggio e aerazione, telo filtrante e substrato, con i requisiti previsti dalla norma UNI 11235.</p> <p>Caratteristiche del sistema: spessore totale del sistema pari a 25 cm \pm 5% con spessore di substrato a compattazione avvenuta di cm 20; peso a massima saturazione idrica, esclusa vegetazione, non superiore a 282 kg/m²; a PF1 volume d'aria presente nel sistema \geq 80 l/m²; massima acqua trattenuta MT \geq 92 l/m²; acqua totale disponibile ATD \geq 77 l/m²; rapporto di utilizzabilità UT \geq 0,83; rapporto di efficienza EF \geq 0,61. Il coefficiente di deflusso medio del sistema, certificato da istituti indipendenti, dovrà essere $C \leq 0,19$. La resistenza termica del sistema a massima ritenzione idrica dovrà essere non inferiore a 0,62 (mq*K)/W secondo rapporto di prova di istituti indipendenti. Caratteristiche dell'elemento drenante: MediDrain MD 40 una conducibilità idraulica totale a 20kPa (secondo norma EN ISO 12958) a gradiente idraulico $i = 0,01$ non inferiore a 1,5 l/sm e ad $i = 0,1$ non inferiore a 4,6 l/sm.</p> <p>Caratteristiche del substrato: Terra Mediterranea TMT, con le seguenti caratteristiche: massa di particelle con granulometria <0,05mm inferiore al 5%, velocità di infiltrazione compresa tra 10 e 60 mm/min, capacità di scambio cationico¹ superiore a 15 meq/100g, sostanza organica² inferiore al 8% in massa, porosità tra 60 e 70%. Al punto di appassimento permanente (-1,5 MPa), il contenuto d'acqua³ è inferiore al 12% v/v. La quantità d'acqua disponibile per le piante è superiore al 28% v/v. Peso a massima ritenzione 1300 kg/mc.</p> <p>Superfici a tappeto erboso SC05 - Vedi progetto definitivo TAV DEF-AR-04_7</p> <p>SOMMANO m2</p>					286,16	90,98	26'034,84
						286,16		
54 / 59 NP007	<p>PRATO NATURALE (+ ARNIE) TETTO A BIODIVERSITA' / SC06 COME DA PROGETTO DEFINITIVO 04.7</p> <p>STRATIGRAFIA GIARDINO PENSILE A NORMA UNI 11235:2015</p> <p>SPESSORE TOTALE 17 cm / PESO A MAX SATURAZIONE 185 kg/mq (escluso vegetazione).</p> <p>Fornitura e posa in opera del sistema multistrato Harpo verdepensile estensivo a ritenzione idrica controllata RIC per soluzione a prato naturale Semenostrium, costituito da feltro ritentore e di protezione, elemento di accumulo drenaggio aerazione e controllo del flusso di vapore, telo filtrante e substrato, con i requisiti previsti dalla norma UNI 11235. Caratteristiche del sistema: spessore totale del sistema pari a 17 cm \pm 5% con spessore di substrato a compattazione avvenuta pari a 12 cm; peso a massima saturazione idrica, esclusa vegetazione, non superiore a 185 kg/m²; volume d'aria a PF1 \geq 63 l/m²; massima acqua trattenuta MT \geq 56 l/m², acqua totale disponibile ATD \geq 47 l/m², rapporto di utilizzabilità UT \geq 0,84, rapporto di efficienza EF \geq 0,59. Il coefficiente di deflusso del sistema certificato da istituti indipendenti $C \leq 0,26$. La resistenza termica del sistema a massima ritenzione idrica dovrà essere $R \geq 0,48$ (m² K)/W secondo rapporto di istituti indipendenti. La classe di biodiversità dovrà essere pari o superiore alla 2C secondo UNI 11235:201. Caratteristiche dell'elemento drenante: MediDrain MD 40 conducibilità idraulica totale a 20kPa (secondo norma EN ISO 12958) a gradiente idraulico $i = 0,01$ non inferiore a 1,5 l/sm e ad $i = 0,1$ non inferiore a 4,6 l/sm. Caratteristiche del substrato: Terra Mediterranea TME, con le seguenti caratteristiche: massa di particelle con granulometria <0,05mm inferiore al 3%, velocità di infiltrazione compresa tra 15 e 60 mm/min, capacità di scambio cationico¹ superiore a 15 meq/100g, sostanza organica² inferiore al 5% in massa, porosità tra 60 e 70%. Al punto di appassimento permanente (-1,5 MPa), il contenuto d'acqua³ è inferiore all'8% v/v. La quantità d'acqua disponibile per le piante è superiore al 26% v/v. Peso a massima saturazione 1400 kg/mc.</p> <p>VEGETAZIONE</p> <p>Fornitura e posa in opera di miscela di sementi tipo Harpo prato naturale per verde pensile o equivalente.</p> <p>La semente sarà composta da una miscela di almeno 20 specie appartenenti all'associazione Chamaecytisus hirsutus – Chrysopogonetum grylli, o equivalente associazione locale da prato magro naturale, con rapporto bilanciato di graminacee, dicotiledoni perenni e dicotiledoni annuali.</p> <p>L'entropia del miscuglio dovrà essere $H \geq 3$, ad indicare una vegetazione estremamente stabile e resiliente. Riguardo al substrato proposto, il produttore dei semi dovrà attestarne l'idoneità a garantire corretta germinabilità del seme e buona vitalità delle piante, sulla base di test di coltivazione della durata non</p>						90,98	26'034,84
	A RIPORTARE							1'046'966,98

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'046'966,98
55 / 60 NP013	<p>inferiore a 3 anni condotti sul substrato in oggetto. La semente andrà distribuita in quantità idonea per il clima ed il periodo della semina. I semi andranno distribuiti in superficie, senza interrarli. Seguirà una leggera rullatura ed una prima irrigazione per favorire l'adesione dei semi al substrato. Le specie annuali garantiranno una vistosa fioritura fin dal primo anno ed un rapido ricoprimento del terreno in modo da svantaggiare l'ingresso delle infestanti. A partire dal secondo anno le graminacee e le altre erbacee perenni si rafforzeranno sostituendo in parte le annuali e garantendo variegata fioriture e struttura stabile nel tempo. Durante il primo anno vegetativo si raccomanda di sfalciare il prato dopo la fioritura delle specie annuali (indicativamente nel mese di giugno) per impedire alle piante ruderali avventizie di giungere a fioritura. A partire dal secondo anno vegetativo, si consiglia uno sfalcio di mantenimento al termine della prima fase di fioritura (indicativamente fine luglio). Uno sfalcio precoce condotto indicativamente nel mese di maggio (a seconda delle condizioni climatiche primaverili) favorisce il mantenimento da parte delle piante di una altezza più contenuta, senza tuttavia comprometterne la fioritura</p> <p>Superfici a prato naturale SC06 - Vedi progetto definitivo TAV DEF-AR-04_7</p>					135,00	71,67	9'675,45
	SOMMANO m2					135,00		
	<p>ZONA DI CAMMINAMENTO DECKING LEGNO / SC07 COME DA PROGETTO DEFINITIVO 04.7</p> <p>Stesura e staggatura di uno strato di lapillo no crush in strati rullati nello spessore minimo pari a 10 cm. Materiale drenante sfuso lapillo no crush con valori di durezza alla compressione pari a 34 kg/ cm³; il riempimento del pannello, a totale sua ricopratura avverrà in ragione di ca. 17 l/m² compreso coeff. di compattazione.</p> <p>Si proseguirà con la realizzazione di orditura principale con morali in legno di larice di opportuna sezione e (indicativamente sezione morale 60x60 mm).</p> <p>Sulla sub struttura precedentemente realizzata verrà fissato meccanicamente il pavimento in doghe croswood DKG125.22SR DECKING PROFILE, dimensione doga 124x21 mm.</p> <p>Pavimento decking coperture SC07 - Vedi progetto definitivo TAV DEF-AR-04_7</p>					369,09	187,09	69'053,05
	SOMMANO m2					369,09		
56 / 61 NP015	<p>ZONA DI CAMMINAMENTO / LAPILLO SC08 PROGETTO DEFINITIVO 04.7</p> <p>Fornitura e posa in opera del sistema multistrato Harpo per la successiva posa di pavimentazione pedonale drenante in lapillo ed avente le seguenti caratteristiche: La stratigrafia prevedrà la posa di un feltro di protezione MediPro MP 500 Il feltro andrà posato in opera libero con sovrapposizioni di almeno 10 cm e risvoltato ai contenimenti laterali.</p> <p>Seguirà un elemento di drenaggio e aerazione preformato MediDrain MD 40 con aperture per l'aerazione e la diffusione della pressione di vapore e rete multidirezionale di canali per il drenaggio sulla faccia inferiore. L'elemento ha un'altezza pari a 40 mm, una conducibilità idraulica totale a 20kPa (secondo norma EN ISO 12958) a gradiente idraulico i = 0,01 non inferiore a 1,50 l/sm e a gradiente idraulico i = 0,1 non inferiore a 4,6 l/sm. Seguirà il tamponamento dello strato di drenaggio con materiale drenante sfuso lapillo no crush con valori di durezza alla compressione pari a 34 kg/ cm³; il riempimento del pannello, a totale sua ricopratura avverrà in ragione di ca. 17 l/m² compreso coeff. di compattazione. Seguirà la fornitura e posa di un elemento di filtrazione delle acque MediFilter MF 1, in geotessile non tessuto con le seguenti caratteristiche: resistenza al punzonamento statico (UNI EN ISO 12236) pari a 1250 N, penetrazione dinamica del cono (EN 918) pari a 29 mm, resistenza alla trazione (UNI EN ISO 10319) pari a 9 kN/m, resistenza a trazione al 5% di deformazione non inferiore a 4 kN/m (UNI EN ISO 10319); apertura caratteristica dei pori Ø90 compresa tra 0,10mm-0,20mm (UNI EN ISO 12956), indice velocità VIH50 ≥ 50 10-3 m/s (EN ISO 11058). Il telo filtrante andrà posato in opera libero con una sovrapposizione di almeno 20 cm e risvoltato ai contenimenti laterali. Seguirà stesura di lapillo no crush in sp. Compattato pari a 8 cm</p> <p>Camminamento in lapillo SC08 - Vedi progetto definitivo TAV DEF-AR-04_7</p>					345,00	58,11	20'047,95
	SOMMANO m2					345,00		
57 / 62 NP021	<p>PROFILI DRENANTI DI CONFINAMENTO DEL SISTEMA A VERDE PENSILE</p> <p>Profilo drenante in acciaio tipo PPD o equivalente da predisporre in prossimità dei</p>							
	A R I P O R T A R E							1'145'743,43

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							1'145'743,43
58 / 63 NP024	perimetri a confinamento delle fasce drenanti di ghiaia perimetrali e a separazione tra ghiaia e substrato. Il profilo dovrà essere munito di fessure sull'ala verticale e su quella di appoggio e, avere una lunghezza pari a 1,5m / 2 m, altezza pari a 100/150 mm 180/200 mm. I profili verranno posati in linea impiegando gli appositi connettori. Materiale: acciaio inox o Aluzinc Fornitura, trasporto e posa in opera, compresi oneri ed utili d'impresa di profilo PPD 100/150-1,5 versione ALUZINC Profilo di contenimento					176,13		
	SOMMANO m					176,13	83,56	14'717,42
	POZZETTO PER SCARICHI Pozzetto di controllo per scarichi in copertura PK 5 con coperchio termoisolato, con flangia perimetrale per il collegamento agli strati di protezione; muniti di coperchio, resistente al calpestamento e alla compressione, termoisolato per eliminare il ponte termico; dotato di fessure verticali perimetrali per i deflusso dell'acqua e fessure sul coperchio per captare l'acqua di scorrimento superficiale; adatto per tutte le dimensioni dei pozzetti di raccolta. Dimensioni pozzetto: 25x25 cm, altezza: 5 cm Materiale: acciaio inox o Aluzinc Fornitura, trasporto e posa in opera compresi oneri ed utili d'impresa PK5- versione Aluzinc Pozzetti coperture basse Pozzetti coperture alte	9,00 4,00			3,000 6,000	27,00 24,00		
	SOMMANO cadauno					51,00	157,00	8'007,00
59 / 64 NP018	PROFILI PERIMETRALI DI CONTENIMENTO E PROTEZIONE Profilo in alluminio P-MEC In prossimità dei perimetri: protezione meccanica del risvolto verticale dell'impermeabilizzazione, che deve risalire sui contenimenti per almeno 15 cm in più rispetto alla quota finita del giardino pensile. Il profilo di contenimento e protezione meccanica P-MEC contiene inoltre i risvolti del feltro di accumulo e del telo filtrante che seguono l'impermeabilizzazione proteggendoli dai raggi UV, dagli agenti atmosferici e dal danneggiamento meccanico. Fornitura, trasporto e posa in opera, compresi oneri ed utili d'impresa di profilo P-MEC 200 Coperture basse *(lung.=3*53,6+3*84,35+2*53,1+39,9) Coperture alte *(lung.=4*(86,5+31,7))		559,95 472,80			559,95 472,80		
	SOMMANO m					1'032,75	51,65	53'341,54
	Irrigazione (SbCat 3)							
60 / 100 NP028	IRRIGAZIONE VERDE PENSILE Impianto di irrigazione Deve essere garantito almeno un punto acqua con adeguata portata e pressione in copertura. Le caratteristiche dell'eventuale impianto di irrigazione automatizzato verranno definite dalla D.L. sulla base delle caratteristiche degli ortaggi e della modalità di coltivazione prevista. Irrigazione SC01 Irrigazione SC02 Irrigazione SC03 Irrigazione SC04 Irrigazione SC05 Irrigazione SC06					47,70 1'215,47 105,51 755,91 288,16 135,00		
	SOMMANO m2					2'547,75	12,00	30'573,00
	Vegetazione (SbCat 2)							
	Supporto per crescita piante rampicanti in maglia elettrosaldate e plastificate / SCHERMATURE = SC03 COME DA PROGETTO DEFINITIVO 04.7 Spalliere per frutteto					1,00		
	A RIPORTARE					1,00		1'252'382,39

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1,00		1 ' 252 ' 382,39
	SOMMANO a corpo					1,00	11 ' 000,00	11 ' 000,00
62 / 102 NP037	VEGETAZIONE SC01 Fornitura e posa in opera di vegetazione come da tavola progetto definitivo 04_8 (Frutteto produttivo; Selvatico) Vegetazione frutteto SC01					47,70		
	SOMMANO m2					47,70	120,50	5 ' 747,85
63 / 103 NP034	VEGETAZIONE SC02 Fornitura e posa in opera di vegetazione di tipo estensivo a tappezzanti aromatiche da realizzarsi mediante distribuzione in vasetti Ø 10 -15 cm. La densità di posa dovrà essere calibrata per il raggiungimento dei requisiti minimi per l'idoneità al collaudo dell'opera a verde richiesti dalla norma UNI - 11235. Esempio indicativo di specie: Rosmarinus officinalis, Salvia spp., Ruta graveolens, Timus spp., Origanum spp. A completamento dell'opera si prevede una prima irrigazione. Vegetazione aromatiche SC02					1 ' 215,47		
	SOMMANO m2					1 ' 215,47	28,00	34 ' 033,16
64 / 104 NP030	VEGETAZIONE SC03 Fornitura e posa in opera di vegetazione a scelta della D.L. COME DA TAVOLA PROGETTO DEFINITIVO 04_08 A completamento dell'opera si prevede una prima irrigazione. Per l'idoneità al collaudo delle opere a verde il sistema dovrà rispondere ai requisiti minimi richiesti dalla norma UNI - 11235. Vegetazione SC03					105,51		
	SOMMANO m2					105,51	32,00	3 ' 376,32
65 / 105 NP026	VEGETAZIONE SC04 Fornitura e posa in opera di ortaggi fuori terra, in seme o vasetto. La vegetazione sarà a scelta della D.L. A completamento dell'opera si prevede una prima irrigazione. Per l'idoneità al collaudo delle opere a verde il sistema dovrà rispondere ai requisiti minimi richiesti dalla norma UNI - 11235. Vegetazione SC04					377,95		
	SOMMANO m2					377,95	39,00	14 ' 740,05
66 / 106 NP036	VEGETAZIONE SC05 Fornitura e posa in opera di vegetazione di tipo intensivo leggero 100% della superficie totale trattata a prato (tappeto erboso polifitico) adatto all'uso della superficie e dell'esposizione. A completamento dell'opera si prevede una prima irrigazione. Per l'idoneità al collaudo delle opere a verde il sistema dovrà rispondere ai requisiti minimi richiesti dalla norma UNI - 11235 Vegetazione SC05					286,16		
	SOMMANO m2					286,16	15,50	4 ' 435,48
67 / 107 NP038	VEGETAZIONE SC07 / ALBERO SINGOLO Fornitura e posa in opera di vegetazione come da tavola progetto definitivo 04_8 (Albero singolo). Prezzo compensato sulla superficie decking interessata. Alberi su zona decking					369,09		
	SOMMANO m2					369,09	4,00	1 ' 476,36
	----- ----- ----- -----							
	A R I P O R T A R E							1 ' 327 ' 191,61

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1 ' 327 ' 191,61
<div>68 / 88 1C.14.050.00 20.f</div>	Lattenerie (Cat 6)							
	Canali di gronda completi di cicogne o tiranti; pluviali, compresa la posa dei braccioli; converse, scossaline, copertine. Tutti lavorati con sagome e sviluppi normali, in opera, comprese le assistenze murarie e accessori di fissaggio. Esclusi i pezzi speciali di gronde, pluviali, lattenerie speciali; in: - lastra in lega di alluminio preverniciato - spess. 1,0 mm (peso = 2,70 kg/m²)							
	Torri	4,00	90,00		2,160	777,60		
	Corpi bassi	3,00	180,00		2,160	1 ' 166,40		
	Copertine vani tecnici e torrini esalazione	4,00	40,00		2,160	345,60		
	Accessori e varie	4,00	100,00		2,160	864,00		
	Nuovi pluviali esterni torri *(par.ug.=4*6)*(H/peso=,12*3,14)	24,00	26,00		0,377	235,25		
	Nuovi pluviali corpi bassi *(lung.=5*4,5)*(H/peso=,12*3,14)	3,00	22,50		0,377	25,45		
	SOMMANO m²					3 ' 414,30	35,23	120 ' 285,79

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1' 447' 477,40
	Isolamenti termici (Cat 7)							
69 / 46 1C.13.100.00 20	Barriera al vapore con foglio in polietilene dello spessore di 0,3 mm, applicato a secco, compresi sormonti e assistenze murarie alla posa. Vedi voce n° 45 [m² 4 268.00]					4' 268,00		
	SOMMANO m²					4' 268,00	2,57	10' 968,76
70 / 57 B15099a	Isolamento termico a cappotto di pareti esterne già preparate, eseguito mediante pannelli rigidi minerali a base di idrati di silicato di calcio autoclavato di dimensioni 600 x 390 mm, marcati CE in conformità a ETA, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, densità 115 kg/mc, conducibilità termica $\lambda = 0,043$ W/mK, coefficiente di diffusione al vapore $\mu = 3$, reazione al fuoco Euroclasse A1, completo di rasatura armata con rete in fibra di vetro del peso di 160 g/mq, con incollaggio e fissaggio meccanico con tassello ad avvitamento dei pannelli, escluso rivestimento di finitura da pagarsi a parte: spessore 100 mm Rientri vani scala *(lung.=7,96+7,66) Piano terra e corpi bassi *(lung.=51,34+46,44+38,8+30,9+44,76+16,95+40,42+31,21+44,75+16,95+40,42+32,56+31,21+16,95+43,3+14,25+43,3+14,25+43,3+7,9) Balconi torri 20,18,14 *(lung.=4,55+6,7+4,55+4,55+4,55)*(H/peso=23,9-0,3*7) Balconi torre 16 *(lung.=4,55+4,55+4,55+4,55)*(H/peso=23,9-0,3*7)	4,00	15,62		30,360	1' 896,89		
			649,96		3,750	2' 437,35		
		3,00	24,90		21,800	1' 628,46		
			18,20		21,800	396,76		
	SOMMANO mq					6' 359,46	108,51	690' 065,00
71 / 65 B15099b	Isolamento termico a cappotto di pareti esterne già preparate, eseguito mediante pannelli rigidi minerali a base di idrati di silicato di calcio autoclavato di dimensioni 600 x 390 mm, marcati CE in conformità a ETA, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, densità 115 kg/mc, conducibilità termica $\lambda = 0,043$ W/mK, coefficiente di diffusione al vapore $\mu = 3$, reazione al fuoco Euroclasse A1, completo di rasatura armata con rete in fibra di vetro del peso di 160 g/mq, con incollaggio e fissaggio meccanico con tassello ad avvitamento dei pannelli, escluso rivestimento di finitura da pagarsi a parte: sovrapprezzo per ogni 20 mm in più Vedi voce n° 57 [mq 6 359.46]	2,00				12' 718,92		
	SOMMANO mq					12' 718,92	11,01	140' 035,31
72 / 67 B15080b	Isolamento termico in intradosso del primo solaio, eseguito con pannelli isolanti minerali a base di idrati di silicato di calcio autoclavato marcati CE in conformità a ETA, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, densità 115 kg/mc, conducibilità termica a secco $\lambda = 0,043$ W/mK, coefficiente di diffusione al vapore $\mu = 3$, reazione al fuoco Euroclasse A1, posato con specifica malta collante alleggerita e idrofugata in classe W2: compresa rasatura armata con rete in fibra di vetro, peso 80 g/mq, spessore 60 mm Intradosso autorimesse sotto le abitazioni Intradosso balconi	3,00			683,000 659,000	2' 049,00 659,00		
	SOMMANO mq					2' 708,00	104,20	282' 173,60
73 / 68 B15080c	Isolamento termico in intradosso del primo solaio, eseguito con pannelli isolanti minerali a base di idrati di silicato di calcio autoclavato marcati CE in conformità a ETA, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, densità 115 kg/mc, conducibilità termica a secco $\lambda = 0,043$ W/mK, coefficiente di diffusione al vapore $\mu = 3$, reazione al fuoco Euroclasse A1, posato con specifica malta collante alleggerita e idrofugata in classe W2: sovrapprezzo per ogni 20 mm in più di spessore fino ad un massimo di 200 mm Spessore complessivo 120 mm Vedi voce n° 67 [mq 2 708.00] Detrazione intradosso balconi *(par.ug.=-3*659)	3,00 -1977,00				8' 124,00 -1' 977,00		
	A R I P O R T A R E					6' 147,00		2' 570' 720,07

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					6 ' 147,00		2 ' 570 ' 720,07
74 / 87 1C.10.100.01 20.a	Sommano positivi mq Sommano negativi mq	10,00				8 ' 124,00 -1 ' 977,00	8,69	53 ' 417,43
	SOMMANO mq					6 ' 147,00		
75 / 89 1C.10.100.01 20.b	Isolamento termico a tetto caldo di coperture piane con pavimentazioni pedonabili, carrabili o a giardino, realizzato con pannelli rigidi in vetro cellulare, prodotti con gas senza CFC e HCFC; conduttività termica W/mK 0,040, resistenza alla compressione 700 kPa; reazione al fuoco euroclasse A1; rispondenti alle norme UNI EN13167. Compresi: tagli e relative sigillature, adattamenti, la posa con strato inferiore e superiore di bitume ossidato a caldo, raccordi, assistenza muraria; negli spessori: - 40 mm Isolamento termico copertura Vedi voce n° 45 [m² 4 268.00]	10,00				4 ' 268,00	33,25	141 ' 911,00
	SOMMANO m²					4 ' 268,00		
76 / 93 1C.10.330.00 10.a	Isolamento termico a tetto caldo di coperture piane con pavimentazioni pedonabili, carrabili o a giardino, realizzato con pannelli rigidi in vetro cellulare, prodotti con gas senza CFC e HCFC; conduttività termica W/mK 0,040, resistenza alla compressione 700 kPa; reazione al fuoco euroclasse A1; rispondenti alle norme UNI EN13167. Compresi: tagli e relative sigillature, adattamenti, la posa con strato inferiore e superiore di bitume ossidato a caldo, raccordi, assistenza muraria; negli spessori: - per ogni 10 mm in più Spessore complessivo 120 mm Vedi voce n° 87 [m² 4 268.00]	10,00				42 ' 680,00	6,09	259 ' 921,20
	SOMMANO m² x cm					42 ' 680,00		
76 / 93 1C.10.330.00 10.a	PANNELLO PREFABBRICATO IN LEGNO E LOLLA DI RISO Fornitura e posa in opera di pannelli isolanti di facciata costituiti da cassoni in legno lamellare GL24h riempiti con materiale vegetale isolante (lolla di riso RHL depolverizzata). Stratigrafie e fissaggi come da progetto. I pannelli vengono prefabbricati su disegno e forniti in opera pronti per la posa con ancoraggio alle strutture esistenti. La voce si riferisce alla seguente stratigrafia: - Fibra di legno Steico 038 - 8 cm - Freno a vapore in cellulosa naturale e ricilata tipo DB+ Naturalia Bau - Pannello OSB/4 in pioppo - 1,25 cm - Isolamento in lolla di riso 12 cm entro telaio in LL GL24h - lastra Vidifire 1,25 cm - Telo antigoccia tipo USB Fire Zero Riwega. Sono compensati nella voce gli oneri per solvamento in quota, gli oneri per le operazioni di tracciamento, le piastre, le barre e le resine per il fissaggio. Sono esclusi la fornitura e l'assemblaggio delle finiture di facciata (CrosWood, Fotovoltaico, Facciata verde), quotate separatamente, mentre è incluso il montaggio in opera delle stesse dopo l'assemblaggio delle pareti prefabbricate in officina. Pannelli isolamento torri	4,00	55,00		26,100	5 ' 742,00	293,44	1 ' 684 ' 932,48
	SOMMANO m²					5 ' 742,00		
	A R I P O R T A R E							4 ' 710 ' 902,18

[illegible]

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							4'988'111,04
78 / 90 NP039	<p>Facciate ventilate (Cat 9)</p> <p>Formazione di facciata ventilata su pannelli isolanti prefabbricati, costituita da sistema Croswood plus, elementi realizzati composto dal 60% in lolla di riso e 40% oli e sali minerali, 100% riciclabile. Resistente a condizioni climatiche estreme, prefabbricata in officina secondo il progetto esecutivo. Facciate CrosWood resista *(par.ug.=5742-491-65*4*5,5)</p> <p>SOMMANO m2</p>	3821,00				3'821,00 3'821,00	163,23	623'701,83
79 / 91 NP035	<p>Fornitura e posa in opera di paramento non continuo per copertura di facciata con vegetali vivi alloggiati in elementi scatolari reticolari in substrato di sfagno naturale secondo le indicazioni e i parametri del brevetto Vegetalis: tale sistema viene disposto per ottenere una parete vegetale costituita unicamente da vegetali vivi, precoltivati in vivaio in un substrato naturale formato da sfagno, disposto all'interno di gabbie in acciaio (moduli), che in fase di posa in opera vengono agganciati ad una griglia fissata alla parete mediante profilati modulari in acciaio. I singoli blocchi che compongono il sistema sono intercambiabili ed eventualmente sostituibili. Il muro vegetale ad opera completa risulterà distaccato dalla parete di sostegno di c.ca 5- 7 cm per assicurare la circolazione dell'aria, utile per la vegetazione e soprattutto per l'effetto coibente offerto dalla parete.</p> <p>La struttura di sostegno è composta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - montanti di ancoraggio a parete in acciaio zincato a caldo con sezione ad U mm 70 x 70 spessore mm 2,5 provvisti di asola aperta per l'aggancio della rete di supporto dei moduli Greenbox, disposti ad interasse di cm. 100 e fissati alla parete per mezzo di tasselli meccanici in acciaio con passo di 1 ml. <p>Caratteristiche costruttive: i profilati ad U sono ottenuti da lamiera piegata avente le seguenti caratteristiche: S235 JR+M (lamiera derivata da laminazione a caldo):</p> <ul style="list-style-type: none"> • % Carbonio 0,136 • Prova di trazione - resistenza meccanica: valore Rm Tensile = Mpa 463 • Prova di trazione - carico unitario di snervamento: valore Re Yield = Mpa 321 <p>Trattamento protettivo realizzato con zincatura a caldo conforme alla norma UNI EN ISO 1461, per immersione in bagno di zinco conforme alla norma EN 1179 e verniciato con tinta colore verde NATO.</p> <p>Fissaggio a parete: verrà attuata mediante tassellatura meccanica o chimica conforme a quanto indicato nel progetto esecutivo che conterrà una relazione di calcolo statico riferita alle caratteristiche del supporto edile, all'altezza del paramento, all'esposizione alla spinta del vento etc.</p> <p>- Rete elettrosaldata di supporto ai moduli greenbox diam. 6 mm appositamente costruita con maglia regolare mm 100 x 100 (tolleranza massima di irregolarità massima 2%), resistenza a trazione N 500; trattamento protettivo con zincatura a caldo conforme alla norma UNI-EN-ISO-1461 e verniciata colore verde NATO.</p> <p>Caratteristiche costruttive: la rete verrà costruita appositamente per la realizzazione della parete di verde verticale a partire da tondino di ferro (c.d. "filo") che avrà le seguenti caratteristiche:</p> <p>% Carbonio 0,040 – 0,060</p> <p>Prova di trazione - carico di rottura: = Mpa 500 - 700</p> <p>Allungamento 3 – 5%</p> <p>Il filo utilizzato sarà zincato a caldo a norma UNI EN ISO 1461. L'elettrosaldatura verrà eseguita secondo la norma UNI EN 10244-2.</p> <p>- Struttura di alloggiamento dei vegetali costituita da moduli "green box" realizzati con acciaio tondo sezione mm 3,00 sagomato a costituire i contenitori di lunghezza standard (dimensioni mm 403 x mm 363 x mm 85) fissati alla rete di supporto mediante ganci predisposti in stabilimento di prefabbricazione. I moduli green box saranno posizionati come meglio riportato nelle tavole di progetto esecutivo, distanziati tra loro in senso verticale di 13 cm per consentire la realizzazione di un aspetto di copertura verde continuo grazie alla presenza di piante cascanti che copriranno per intere le pareti. I moduli green box in acciaio sono sottoposti a trattamento protettivo realizzato con zincatura a caldo conforme alla norma UNI EN ISO 1461 verniciato colore verde NATO. Il substrato di radicazione contenuto nelle celle green box è costituito da un materassino organico in sfagno vegetale puro, disposto a riempire completamente il modulo green box, moderatamente compresso e inumidito.</p>							
	A RIPORTARE							5'611'812,87

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							5 ' 832 ' 915,08
	Serramenti (Cat 10)							
80 / 66 1C.21.010.00 60.a	Finestre di legno lamellare a telaio unico con controtelaio, apertura a vasistas, spessore minimo telaio e battente 68x78 mm. Compresi falso telaio, coprifili, listelli fermavetro, guarnizioni di tenuta, gocciolatoio sul traverso inferiore con scarico delle acque piovane, cerniere e cremonesi di chiusura con maniglia tipo cremonese, meccanismo di manovra e movimentazione, dispositivo di sicurezza; la verniciatura a tre mani trasparente od opaca (imprimitura, fondo e finitura). Sono comprese altresì la posa in opera del falso telaio, le prestazioni di assistenza muraria alla posa con tutte le movimentazioni, la sigillatura tra falso telaio e telaio, la pulizia finale e l'allontanamento dei materiali di risulta. Misurazione esterno telaio. Eseguite in legno lamellare di: - abete/pino Serramenti (vedi foglio quantità e dimensioni)					1 ' 462,57		
	SOMMANO m²					1 ' 462,57	605,00	884 ' 854,85
81 / 69 1C.21.010.00 60.d	Finestre di legno lamellare a telaio unico con controtelaio, apertura a vasistas, spessore minimo telaio e battente 68x78 mm. Compresi falso telaio, coprifili, listelli fermavetro, guarnizioni di tenuta, gocciolatoio sul traverso inferiore con scarico delle acque piovane, cerniere e cremonesi di chiusura con maniglia tipo cremonese, meccanismo di manovra e movimentazione, dispositivo di sicurezza; la verniciatura a tre mani trasparente od opaca (imprimitura, fondo e finitura). Sono comprese altresì la posa in opera del falso telaio, le prestazioni di assistenza muraria alla posa con tutte le movimentazioni, la sigillatura tra falso telaio e telaio, la pulizia finale e l'allontanamento dei materiali di risulta. Misurazione esterno telaio. Eseguite in legno lamellare di: - sovrapprezzo ai serramenti per realizzazione con profilati speciali alluminio verniciato RAL esterno e con legno lamellare interno per tutte le tipologie di serramenti Vedi voce n° 66 [m² 1 462.57]					1 ' 462,57		
	SOMMANO m²					1 ' 462,57	195,88	286 ' 488,21
82 / 70 1C.23.180.00 10.b	Fornitura e posa di cristallo di sicurezza stratificato in misure fisse, multiple di 4 cm.; del tipo: -44.1 mm (uno strato di PVB 0,38) Vedi voce n° 66 [m² 1 462.57]					1 ' 462,57		
	SOMMANO m²					1 ' 462,57	45,74	66 ' 897,95
83 / 71 1C.23.180.00 10.a	Fornitura e posa di cristallo di sicurezza stratificato in misure fisse, multiple di 4 cm.; del tipo: -33.1 mm (uno strato di PVB 0,38) Vedi voce n° 66 [m² 1 462.57]					1 ' 462,57		
	SOMMANO m²					1 ' 462,57	42,35	61 ' 939,84
84 / 72 1C.23.190.00 10.a	Assemblaggio e posa di vetrata isolante termoacustica, in conformità alla UNI 7697, con distanziatore plastico/metallico, saldato con siliconi o polisolfuri; intercapedine adeguata alle esigenze di progetto. Nel prezzo è compresa e compensata la costruzione della vetrata isolante in laboratorio e la posa su qualsiasi tipo di serramento, compresi i materiali necessari quali mastice, guarnizioni, silicone, ecc., restano esclusi i vetri i cui prezzi saranno desunti e contabilizzati dal volume 2.1, del tipo: - vetrata doppia Vedi voce n° 66 [m² 1 462.57]					1 ' 462,57		
	SOMMANO m²					1 ' 462,57	29,44	43 ' 058,06
85 / 73 1C.23.190.00 20	Riempimento dell'intercapedine con gas Argon in sostituzione dell'aria disidratata per migliorare l'isolamento termico ed acustico (Ug = -0,3 - Rw = +0,5/1 dB) Vedi voce n° 66 [m² 1 462.57]					1 ' 462,57		
	SOMMANO m²					1 ' 462,57	6,74	9 ' 857,72
	A R I P O R T A R E							7 ' 186 ' 011,71

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							7'186'011,71
86 / 74 C15080a	Cassonetto monoblocco isolante prefabbricato, realizzato con l'assemblaggio di un cassonetto ad elevate prestazioni termiche, dimensioni 30 x 30 cm, e spalle laterali composte da lastra in fibrocemento tinteggiabile o rasabile lato luce, pannello in poliuretano espanso ad alta densità o polistirene estruso, contenuto da due profili in alluminio, cassonetto per l'alloggio degli avvolgibili, realizzato in materiale isolante, dotato di bordi inferiori rinforzati con profili in alluminio, fornito completo di testate in ABS o legno, zanche di ancoraggio, supporti a sfere, rullo, calotta e puleggia, completo di manovra per avvolgibile manuale e quanto altro necessario per dare il lavoro fornito a regola d'arte, dimensione foro finestra finito: 70 x 140 cm (0,98 mq) Cassonetti finestre dimensioni (vedi abaco quantità aperture) *(par.ug.=128+24+1)	153,00				153,00		
	SOMMANO cad					153,00	506,00	77'418,00
87 / 75 C15080b	Cassonetto monoblocco isolante prefabbricato, realizzato con l'assemblaggio di un cassonetto ad elevate prestazioni termiche, dimensioni 30 x 30 cm, e spalle laterali composte da lastra in fibrocemento tinteggiabile o rasabile lato luce, pannello in poliuretano espanso ad alta densità o polistirene estruso, contenuto da due profili in alluminio, cassonetto per l'alloggio degli avvolgibili, realizzato in materiale isolante, dotato di bordi inferiori rinforzati con profili in alluminio, fornito completo di testate in ABS o legno, zanche di ancoraggio, supporti a sfere, rullo, calotta e puleggia, completo di manovra per avvolgibile manuale e quanto altro necessario per dare il lavoro fornito a regola d'arte, dimensione foro finestra finito: 120 x 140 cm (1,68 mq) Cassonetti finestre dimensioni simili (vedi abaco quantità aperture) *(par.ug.=216+35)	251,00				251,00		
	SOMMANO cad					251,00	506,00	127'006,00
88 / 76 C15080c	Cassonetto monoblocco isolante prefabbricato, realizzato con l'assemblaggio di un cassonetto ad elevate prestazioni termiche, dimensioni 30 x 30 cm, e spalle laterali composte da lastra in fibrocemento tinteggiabile o rasabile lato luce, pannello in poliuretano espanso ad alta densità o polistirene estruso, contenuto da due profili in alluminio, cassonetto per l'alloggio degli avvolgibili, realizzato in materiale isolante, dotato di bordi inferiori rinforzati con profili in alluminio, fornito completo di testate in ABS o legno, zanche di ancoraggio, supporti a sfere, rullo, calotta e puleggia, completo di manovra per avvolgibile manuale e quanto altro necessario per dare il lavoro fornito a regola d'arte, dimensione foro finestra finito: 180 x 140 cm (2,52 mq) Cassonetti finestre dimensioni simili (vedi abaco quantità aperture) *(par.ug.=24+34+1+1+1+1+1+1+2)	66,00				66,00		
	SOMMANO cad					66,00	572,00	37'752,00
89 / 77 C15080d	Cassonetto monoblocco isolante prefabbricato, realizzato con l'assemblaggio di un cassonetto ad elevate prestazioni termiche, dimensioni 30 x 30 cm, e spalle laterali composte da lastra in fibrocemento tinteggiabile o rasabile lato luce, pannello in poliuretano espanso ad alta densità o polistirene estruso, contenuto da due profili in alluminio, cassonetto per l'alloggio degli avvolgibili, realizzato in materiale isolante, dotato di bordi inferiori rinforzati con profili in alluminio, fornito completo di testate in ABS o legno, zanche di ancoraggio, supporti a sfere, rullo, calotta e puleggia, completo di manovra per avvolgibile manuale e quanto altro necessario per dare il lavoro fornito a regola d'arte, dimensione foro finestra finito: 70 x 240 cm (1,68 mq) Cassonetti finestre dimensioni simili (vedi abaco quantità aperture) *(par.ug.=3+35)	38,00				38,00		
	SOMMANO cad					38,00	704,00	26'752,00
90 / 78 C15080e	Cassonetto monoblocco isolante prefabbricato, realizzato con l'assemblaggio di un cassonetto ad elevate prestazioni termiche, dimensioni 30 x 30 cm, e spalle laterali composte da lastra in fibrocemento tinteggiabile o rasabile lato luce, pannello in poliuretano espanso ad alta densità o polistirene estruso, contenuto da due profili in alluminio, cassonetto per l'alloggio degli avvolgibili, realizzato in materiale isolante, dotato di bordi inferiori rinforzati con profili in alluminio, fornito							
	A R I P O R T A R E							7'454'939,71

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							7´454´939,71
91 / 79 1C.21.150.00 20.b	completo di testate in ABS o legno, zanche di ancoraggio, supporti a sfere, rullo, calotta e puleggia, completo di manovra per avvolgibile manuale e quanto altro necessario per dare il lavoro fornito a regola d'arte, dimensione foro finestra finito: 120 x 240 cm (2,88 mq) Cassonetti finestre dimensioni simili (vedi abaco quantità aperture) * (par.ug.=152+1+64+6+24)	247,00				247,00	704,00	173´888,00
	SOMMANO cad					247,00		
	Avvolgibile in materia plastica (PVC rigido) con stecche da 13/14 mm di spessore a doppio agganciamento continuo; compresi i supporti normali zincati, l'albero in acciaio zincato a caldo spessore 12/10, puleggia in lamiera zincata spessore 8/10 o plastica antiurto, passaccinghia con pareti arcuate, cinghia di manovra di plastica, cinghia di nylon per il collegamento dei teli al rullo, squadrette o tappi di arresto, guide fisse ad U in profilato di ferro zincato spessore 8/10, avvolgitore contenuto in cassetta metallica zincata spessore 8/10 o di plastica antiurto, placca di acciaio inox. Compresa la posa in opera nonchè le prestazioni di assistenza muraria, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Misurazione: luce netta del vano con aumento di 25 cm sull'altezza e 3 cm sulla larghezza. Peso non inferiore a: - kg/m² 6,200 antigrandine Vedi voce n° 66 [m² 1 462.57]	1´462,57				54,42	79´593,06	
		SOMMANO m²						1´462,57
	A R I P O R T A R E							7´708´420,77

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							7 ' 708 ' 420,77
	Opere edili / Assistenza murarie (Cat 11)							
92 / 43 1C.17.550.00 10.h	Fornitura e posa davanzali di finestra e soglie di porte finestra, larghezza cm. 26, spessore cm 3, con piano visto e coste levigate; forniti di gocciolatoio e di listelli in pvc incastrati a formazione di vaschetta. Compresa la malta di legante idraulico o idonei collanti, le assistenze murarie, la protezione in corso lavori, la pulizia finale e quanto altro necessario per dare l'opera finita in ogni sua parte. Nei materiali: - Serizzo Antigorio Davanzali esterni Controdavanzali		877,35 877,35			877,35 877,35		
	SOMMANO m					1 ' 754,70	75,30	132 ' 128,91
93 / 44 1C.18.300.00 70.c	Pavimento in piastrelle di Serizzo Antigorio, in lastre calibrate e lucidate, posate con adesivo o con malta, comprese assistenze murarie, protezione e pulizia finale, nelle dimensioni: - zoccolino 8 x 1 cm, piano e costa lucidati Piano terra e corpi bassi Balconi torri 20,18,14 Balconi torre 16	3,00	649,96 24,90 18,20			649,96 74,70 18,20		
	SOMMANO m					742,86	9,60	7 ' 131,46
94 / 45 1C.08.250.00 20.b	Massetto di livellamento ad alta resistenza, realizzato con impasto autolivellante di premiscelato a base di cementi speciali a presa ed idratazione rapide, sabbie silicee selezionate, resine ed additivi, applicato a spatola: - spessore fino a 20 mm, in due mani, ad asciugamento rapido Preparazione piano di posa guaine copertura Torri Corpi bassi	4,00 3,00			467,000 800,000	1 ' 868,00 2 ' 400,00		
	SOMMANO m²					4 ' 268,00	12,66	54 ' 032,88
95 / 86 NP023	Lavori in economia per adeguamento imbotti edificio esistente con cartongesso a seguito della sostituzione dei serramenti e degli avvolgibili. Inclusi nuovi davanzali in lamiera. Torri *(H/peso=17*8) Edifici bassi	4,00 3,00			136,000 32,000	544,00 96,00		
	SOMMANO cadauno					640,00	305,59	195 ' 577,60
96 / 109 1C.28.200.00 10.b	Assistenza per esecuzione impianto elettrico, telecomunicazioni, antincendio, antintrusione, citofonici, di controllo, e similari, completo di tubazioni, canalizzazioni, quadri scatole, interruttori prese, cassette, corpi illuminanti. Si conferma che dagli importi da considerare ai fini della applicazione delle percentuali di assistenza, devono essere detratti gli importi dei corpi illuminanti, delle apparecchiature inserite nei quadri o armadi, degli apparecchi di telecomunicazione e segnalazione, delle apparecchiature di ripresa video, dei centralini e delle apparecchiature da appoggiare a tavolo o pavimento: - interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia Assistenza muraria impianti elettrici. Opere ammesse al Superbonus					1 ' 240 633,40		
	SOMMANO %					1 ' 240 633,40	19,00	235 ' 720,35
97 / 111 1C.28.100.00 10.b	Assistenza per la esecuzione di impianti meccanici da valutare in percentuale sulla somma degli importi dei capitoli relativi alle tubazioni (1M.14 - 1M.15), ai canali (1M.09.120), agli allacciamenti (1M.11.200) e alle derivazioni per terminali (1M.10.130): - interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia Assistenze murarie per impianti meccanici. Opere ammesse al Superbonus					1 ' 668 852,47		
	A R I P O R T A R E					1 ' 668 ' 852,47		8 ' 333 ' 011,97

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO				1	668'852,47		8'333'011,97
98 / 112 1C.24.050.00 20	SOMMANO %					1'668 852,47	19,00	317'081,97
	Pulizia di superfici esterne verticali ed orizzontali, intonacate e/o lapidee, mediante idrolavaggio a bassa pressione con soluzione satura di bicarbonato di sodio o miscele di carbonati, compreso accurato lavaggio finale. Risultano inoltre compresi i piani di lavoro e le assistenze murarie. Vedi voce n° 57 [mq 6 359.46] Vedi voce n° 67 [mq 2 708.00] Vedi voce n° 93 [m² 5 742.00]					6'359,46 2'708,00 5'742,00	16,20	239'913,25
	SOMMANO m²					14'809,46		

[illegible]

[illegible]

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							12'071'104,84
	Opere edili / Assistenze murarie (Cat 11)							
104 / 80 1C.04.700.00 70	Asportazione del calcestruzzo ammalorato dalle zone fortemente degradate con mezzi meccanici e/o mediante idroscarifica ad alta pressione fino a raggiungere lo strato sano e, comunque, non carbonatato; spessore indicativo della scarifica circa 15 mm; spazzolatura manuale fino al grado St2 o sabbiatura delle armature metalliche affioranti in punti diffusi, fino al grado Sa 2,5 (secondo la norma ISO 8501-1), lavaggio delle superfici. Sono comprese eventuali prove chimiche per l'accertamento della profondità di carbonatazione; l'accatastamento, il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; le opere provvisorie di protezione e di segnalazione. Esclusi: i ponteggi, gli oneri di smaltimento. Parapetti balconi, trattamento 40% delle superfici esterne *(H/peso=1,85/3,05)	4,00	850,00	0,400	0,607	825,52		
	SOMMANO m²					825,52	38,17	31'510,10
105 / 81 1C.04.700.00 90.a	Protezione anticorrosiva rialcalinizzante dei ferri d'armatura con boiaccia passivante a base di cementi, inerti selezionati, resine ed additivi, applicata in due mani a pennello. Provvisto di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali definiti dalla UNI EN 1504-7, senza alterare in alcun modo l'aderenza tra la malta di ripristino e le armature trattate. Misurazione: in base alla superficie delle strutture da ricostruire; in base alla lunghezza degli elementi rettilinei da risanare. - su armatura metallica di elementi strutturali (sviluppo superfici ferri) Vedi voce n° 80 [m² 825.52]					825,52		
	SOMMANO m²					825,52	35,42	29'239,92
106 / 82 1C.04.700.01 00.a	Ricostruzione del calcestruzzo copriferro per uno spessore medio di 1 cm con malta a ritiro controllato a base di cementi ad alta resistenza, inerti selezionati, additivi e fibre, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 gennaio 2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, applicata su supporto già irruvidito, provvista di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali definiti dalla EN 1504-3, per malte strutturali di classe R4 di tipo PCC. Compresa la bagnatura fino a saturazione del sottofondo, la nebulizzazione con acqua durante l'indurimento. Esclusi i ponteggi e l'eventuale armatura integrativa:- su superfici di elementi strutturali (travi, pilastri, muri, solette), compresa la riprofilatura degli spigoli interessati. Vedi voce n° 81 [m² 825.52]					825,52		
	SOMMANO m²					825,52	27,48	22'685,29
107 / 83 1C.04.700.01 00.b	Ricostruzione del calcestruzzo copriferro per uno spessore medio di 1 cm con malta a ritiro controllato a base di cementi ad alta resistenza, inerti selezionati, additivi e fibre, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 gennaio 2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, applicata su supporto già irruvidito, provvista di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali definiti dalla EN 1504-3, per malte strutturali di classe R4 di tipo PCC. Compresa la bagnatura fino a saturazione del sottofondo, la nebulizzazione con acqua durante l'indurimento. Esclusi i ponteggi e l'eventuale armatura integrativa:- per ogni cm in più Vedi voce n° 82 [m² 825.52]	1,00				825,52		
	SOMMANO m²					825,52	25,37	20'943,44
108 / 84 1C.07.270.00 20	Intonaco completo per esterni ad esecuzione meccanica, con finitura liscia, su superfici orizzontali e verticali, costituito da rinzafo, intonaco rustico con premiscelato a base di leganti aerei ed idraulici, ed arriciatura eseguita con rasante a base di cemento, calce, inerti selezionati, additivi; esclusi i ponteggi esterni. Parapetti balconi, interno ed esterno *(H/peso=1,85/3,05)	2,00		850,000	0,607	1'031,90		
	SOMMANO m²					1'031,90	20,11	20'751,51
109 / 85	Armature di intonaci con reti in metallo, in fibra di vetro o altre reti similari,							
	A R I P O R T A R E							12'196'235,10

[illegible]

[illegible]

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RI PORT O							13´140´363,57
113 / 98 NP.IM.01	Impianti meccanici (Cat 14)							
	Impianti meccanici. Opere non ammesse al Superbonus					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	92´610,00	92´610,00
	Parziale LAVORI A MISURA euro							13´232´973,57
	TOTALE euro							13´232´973,57
	A RI PORTARE							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
001 002 003	<div><div><div>Riepilogo SUPER CATEGORIE</div><div>OPERE AMMESSE AL SUPERBONUS 110%</div><div>OPERE AMMESSE AL BONUS FACCIATE 90%</div><div>OPERE NON AMMESSE AL SUPERBONUS 110%</div></div><div>Total SUPER CATEGORIE euro</div></div>	<div>12'071'104,84</div> <div>129'072,12</div> <div>1'032'796,61</div> <div>13'232'973,57</div>
	A RIPORTARE	

[illegible]

[illegible]

[illegible]

COMPUTO ESTIMATIVO

OGGETTO: Torri Via Russoli - Intervento di rigenerazione sociale ed urbana
Computo metrico impianti termoidraulici

COMMITTENTE: ALER - Azienda Lombarda per L'Edilizia Residenziale

Data, 20/03/2021

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
	<p align="center">LAVORI A MISURA</p> <p align="center">IMPIANTI MECCANICI (SpCat 1) PRODUZIONE ACS CENTRALIZZATA (Cat 1) OPERE AMMESSE AL SUPERBONUS 110% (SbCat 1)</p>			
1 / 1 NP.MEC.01. pdc180	<p>Fornitura e posa di pompa di calore ad alta temperatura per la produzione dell'acqua calda sanitaria in VERSIONE SUPERSILENZIATA, completa dei seguenti accessori: ventilatori elettronici EC, soft starter, Externe Hydr. Verbindung DWS 180.2-220.2, resistenza antigelo, giunti antivibranti, messa in funzione centro assistenza autorizzato; tipo: Energycal AW PRO MT 180.2</p> <p>Pompa di calore aria/acqua reversibile ad alta efficienza con ventilatori assiali e compressori scroll per montaggio da esterno. Versione MT a media temperatura con due compressori su due circuiti frigoriferi separati per massimizzare l'affidabilità.</p> <p>Struttura In lamiera zincata e verniciata con polveri poliestere a 180 °C, che conferiscono un'alta resistenza agli agenti atmosferici. I pannelli sono facilmente removibili per permettere il to-tale accesso ai componenti interni. Tutte le strutture sono dotate di due vaschette raccogli condensa con relativo scarico (una per ogni batteria).</p> <p>Compressori Compressori ermetici scroll, completi di protezione ter-mica inclusa negli avvolgimenti del motore elettrico, riscaldatore del carter e supporti antivibranti in gom-ma. I compressori utilizzati sono della serie Orbit Bitzer specificata-mente progettati per funzionare in pompa di calore. L'ottimizzazione del rapporto di compressione ad elevati valori, consente di avere efficienze superiori se confronta-te con compressori scroll tradizionali. Entrambe le spirali del compressore sono raffreddate a gas in modo da garantire stabilità termica ed elevata affidabilità. Separatore dell'olio aggiuntivo integrato nel compressore e costruzione ottimizzata per contenere le emissioni sonore.</p> <p>Batteria Alettata Esterna Scambiatore Costituito da due batterie con tubi di rame ed alettatura in alluminio ad elevata superficie di scambio con passo alette dimensionato per massimizzare lo scambio termico e ridurre l'impatto acustico. Lo spazio alette dello scambiatore è stato maggiorato per consentire all'unità di lavorare a bassissime temperature e ad elevate concentrazioni di umidità. Alla base dello scambiatore è presente il sottoraffreddatore, un ulteriore circuito frigorifero che consente di evitare la formazione di ghiaccio nella parte bassa della batteria e di facilitare il deflusso della condensa durante gli sbrinamenti. Gli effetti del sottoraffreddatore sono: la riduzione del numero di sbrinamenti e la sicurezza di avere lo scambiatore pulito al termine dello sbrinamento. A protezione del pacco alettato è presente una griglia di protezione metallica.</p> <p>Ventilatori Assiali Ventilatori elicoidali direttamente accoppiati al motore elettrico, realizzati in materiale plastico con profilo della pala dotato di WINGLET, una speciale forma nella parte fi-nale delle pale che consente una riduzione del rumore e aumento delle prestazioni aerauliche. Il controllo gestisce la velocità dei ventilatori attraverso un regolatore di giri a taglio di fase, al fine di ottimizzare le condizioni operative, l'efficienza e permettere all'unità di funzionare in pompa di calore anche per temperature esterne elevate. Questa regolazione ha inoltre un effetto di riduzione del livello di rumorosità dell'unità: infatti le tipiche condizio-ni nelle quali il controllo andrà a modulare la velocità dei ventilatori sono quelle notturne e delle mezze stagioni. Questo fa sì che ogni qual volta ve ne sia l'opportunità, la macchina diminuirà al minimo la velocità dei ventilatori e quindi la rumorosità. I ventilatori sono di tipo elicoidale, direttamente accop-piati al motore elettrico a 6 poli, con grado di protezione IP 54, con bocchaghi sagomati e griglia di protezione antin-fortunistica secondo UNI EN 294.</p> <p>Scambiatore lato utilizzo A piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316 coibentato con un mantello in materiale espanso a celle chiuse che ne riduce le dispersioni termiche e ne impedisce la forma-zione di condensa. L'uso di scambiatori bicircuito assicura la massima affidabilità e la miglior efficienza energetica ai carichi parziali. Lo scambiatore è dotato di una sonda di temperatura per la protezione antigelo, di una sonda per la rilevazione del-la temperatura dell'acqua in ingresso e in uscita e di un flussostato a paletta fornito di serie a corredo.</p> <p>Circuito frigorifero Comprende: presa di carica nella linea del liquido e aspi-razione, spia del liquido, valvola solenoide, valvole di non ritorno, filtro disidratatore, valvola di espansione ter-mostatica elettronica, trasduttore di alta e bassa pressione, pressostati di alta e bassa pressione, valvola di sicurezza, ricevitore di liquido, separatore di liquido in aspirazione e circuito sottoraffreddatore.</p> <p>Quadro elettrico Il quadro elettrico è composto da: sezionatore generale, interruttore automatico generale e fusibili a protezione dei circuiti ausiliari e di potenza, teleruttore compressore, regolatore di giri ventilatori per il controllo condensa-zione ed evaporazione, teleruttore e salvamotore pompe (in versione con pompe di</p>			
	A R I P O R T A R E			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
	<p>circolazione integrate), contatti puliti di allarme generale, controllore a microprocessore. L'alimentazione elettrica di serie è 400V/3~/50Hz per tutte le taglie.</p> <p>Controllo Controllo a microprocessore per la gestione delle seguenti funzioni: regolazione della temperatura dell'acqua con controllo in ingresso alla PdC (sul ritorno impianto), protezione antigelo, temporizzazione compressore, gestione di pre-allarme alta pressione, gestione allarme alta temperatura di mandata compressori, segnalazione allarmi, reset allarmi, ingresso digitale per on/off remoto, ingresso digitale per selezione estate/inverno, protezione dei circuiti ausiliari e di potenza, contatti puliti di funzionamento, funzione pulse per le pompe di circolazione, arresto PdC per temperatura aria esterna inferiore ai limiti operativi, controllo generatore ausiliario esterno, controllo del numero di giri dei ventilatori. Grazie alla valvola di espansione elettronica fornita di serie è inoltre possibile gestire un doppio set-point in funzione riscaldamento e raffreddamento.</p> <p>Controllo produzione acqua calda sanitaria integrato mediante accessorio o di serie per versione DWS a recupero totale.</p> <p>Il controllo permette la visualizzazione a display delle seguenti informazioni: temperatura dell'acqua in uscita, temperatura dell'acqua in ingresso, temperatura di condensazione e di evaporazione, temperatura aria esterna, temperatura di set e differenziali impostati, descrizione degli allarmi, contatore di funzionamento per compressore e circolatori, storico allarmi.</p> <p>Il controllo integra le seguenti funzioni di serie circa la funzione di sbrinamento scorrevole.</p> <p>Sicurezze Le unità sono dotate delle seguenti sicurezze: sonda controllo temperatura acqua utenza (situata in ingresso dello scambiatore utenza), sonda antigelo per l'attivazione dell'allarme antigelo (a riarmo manuale), pressostato di alta pressione (a riarmo automatico ad interventi limitati), pressostato di bassa pressione (a riarmo automatico ad interventi limitati), flussostato meccanico a paletta fornito di serie a corredo (a riarmo manuale), valvola di sicurezza alta pressione, protezione sovratemperatura compressore, controllo pressione di condensazione mediante regolatore di giri per funzionamento con basse temperature esterne e controllo pressione di evaporazione mediante regolatore di giri per funzionamento con alte temperature esterne in produzione di acqua calda sanitaria o in recupero.</p> <p>Collaudo Le unità sono collaudate in fabbrica e fornite complete di olio e fluido refrigerante R410A. Il collaudo prevede le seguenti attività: verifica di tenuta mediante messa in pressione del circuito, verifica del funzionamento in freddo (resa frigorifera, potenza assorbita, EER, ESEER, perdite di carico), verifica del funzionamento in pompa di calore (resa termica, potenza assorbita, COP, perdite di carico), verifica intervento delle sicurezze.</p> <p>Tipo: Energycal AW PRO MT 180.2 Carica refrigerante R410-A: 58.2 Kg Numero compressori scroll: 2 Numero circuiti frigoriferi: 2</p> <p>Valori elettrici pompa di calore: Tensione nominale compressore 3/PE 400 V/50 Hz. Potenza massima assorbita (solo PdC): 75,8 KW Corrente massima assorbita (solo PdC): 130,7 A Corrente massima allo spunto (Senza Soft-starter): 351,7 A</p> <p>Circuito secondario - Funzionamento in riscaldamento Potenza termica nominale EN 14511 (A7/W35): 181.5 KW COP secondo EN 14511 (A7/W35): 4.1 Classe di efficienza energetica: A Potenza termica nominale EN 14511 (A7/W45): 176.2 KW COP secondo EN 14511 (A7/W45): 3.3 Classe di efficienza energetica: A Capacità condensatore l 11.6 Portata volumetrica DT=5K (A7/W45): l/h 30.046 Perdita di carico con portata volumetrica: mbar 450 Temp. max. uscita condensatore °C 62 (Con Test > +2°C) Temp. min. ingresso condensatore °C 30 Limiti funzionamento in caldo : -20 °C < Test < 40 °C</p> <p>Circuito secondario - Funzionamento in raffreddamento Potenza frigorifera nominale EN 14511 (A35/W7): 153.6 KW EER secondo EN 14511 (A35/W7): 2.89 ESEER secondo EN 14511 (A35/W7): 3.84 Potenza frigorifera nominale EN 14511 (A35/W18): 200.0 KW EER secondo EN 14511 (A35/W18): 3.57 Temp. min. uscita evaporatore °C 5 (Con Test < 45°C) Temp. min. uscita evaporatore: fino a -7°C con soluzione di acqua glicolata. Temp. max. ingresso</p>			
	A R I P O R T A R E			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
	<p>evaporatore °C 20. Limiti funzionamento in freddo: -10 °C < Test < 45 °C</p> <p>Rumorosità Livello di pressione sonora unità base secondo ISO 3744 alle condizioni (A35/W7): 58 dB(A) Livello di potenza sonora unità base secondo ISO 3744 alle condizioni (A35/W7): 86 dB(A) Per valori inferiori vedere la documentazione tecnica e ordinare le ordinare versioni LN o SLN.</p> <p>Attacchi: - mandata e ritorno circuito secondario: DN 65 - 2 1/2" - Scarico condensa: 30 mm</p> <p>Dimensioni e pesi - Lunghezza totale mm 4.608 - Profondità totale mm 1.208 - Altezza totale mm 1.912 - Peso complessivo kg 1.597</p> <p>Stato di Fornitura: - Pompa di calore reversibile monoblocco per montaggio esterno come da descrizione dettagliata sopra</p> <p>- Compensazione climatica set point da ingresso digitale: Il controllore permette di modificare il set point dell'unità sia in funzionamento chiller che pompa di calore in funzione della temperatura esterna. La compensazione potrà essere positiva o negativa: con la compensazione positiva, all'aumento della temperatura dell'aria esterna aumenterà anche la temperatura di set estivo, mentre con quella negativa all'aumento della temperatura dell'aria la temperatura di set diminuisce. Qualora l'unità sia utilizzata anche per la produzione di acqua calda sanitaria la climatica di regolazione non avrà effetto sulla temperatura di set del sanitario.</p> <p>- Valvola di espansione elettronica per ogni circuito</p> <p>- Gestione sbrinamento scorrevole: Il controllo gestisce lo sbrinamento secondo una soglia di intervento variabile, funzione delle pressioni interne all'unità e della temperatura dell'aria esterna. Incrociando queste informazioni il controllo è in grado di identificare la presenza di ghiaccio sulla batteria attivando la sequenza di sbrinamento solo quando necessario, in modo da massimizzare l'efficienza energetica dell'unità. La gestione dinamica della soglia di sbrinamento fa in modo che per temperature dell'aria esterna al di sotto dei -5°C, quando l'umidità assoluta dell'aria è molto bassa, gli sbrinamenti siano effettuati solo quando il ghiaccio depositatosi sulla batteria ne degradi le performance.</p> <p>- Doppio set point da ingresso digitale: Il doppio set point consente di impostare due diverse temperature di lavoro per il funzionamento in riscaldamento e in raffreddamento. Per le versioni DWS è previsto un doppio set point anche per il recupero. Le temperature di set point devono essere specificate in fase d'ordine. Il cambio di set point può essere effettuato da tastiera o da ingresso digitale.</p> <p>- Controllo numero di giri dei ventilatori: Il controllo a microprocessore controlla tutti i parametri di funzionamento dell'unità ed effettua una regolazione continua della velocità dei ventilatori attraverso un regolatore di giri, al fine di ottimizzare le condizioni operative e l'efficienza dell'unità. Questa regolazione ha inoltre un effetto di riduzione del livello di rumorosità dell'unità.</p> <p>- Controllo generatore ausiliario esterno: Il controllore è in grado di gestire una sorgente termica esterna in integrazione che, a seconda del tipo di collegamento idraulico, può essere di integrazione (funzionamento parallelo) o di backup (funzionamento alternativo). L'attivazione avviene attraverso la chiusura di un contatto pulito. Nel funzionamento ALTERNATIVO deve essere definita una temperatura di aria esterna sotto la quale la PdC ferma i compressori, tiene attivo il circolatore, accende il generatore ausiliario e attiva le protezioni antigelo (se presenti). Nel funzionamento PARALLELO deve essere definita una temperatura di aria esterna, una temperatura di mandata impianto e un valore di isteresi della PdC in modo da ottimizzare le accensioni del generatore ausiliario e comunque di deciderne l'integrazione.</p> <p>- On/Off remoto da ingresso digitale tramite contatto pulito</p> <p>- Selezione Estate/Inverno da ingresso digitale tramite contatto pulito</p> <p>- Contatti puliti di funzionamento. Serie di contatti disponibili come standard da morsettiera macchina. Per ulteriori dettagli vedere la specifica della morsettiera in fondo alla documentazione tecnica del prodotto.</p>			
	A R I P O R T A R E			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
	<p>- Funzione Pulse per le pompe: al raggiungimento del set il controllore spegne la pompa, riattivandola periodicamente per un tempo sufficiente a rilevare la temperatura dell'acqua. Se il controllore verifica che la temperatura dell'acqua è ancora in condizioni di set, allora spegnerà nuovamente la pompa. Diversamente il controllore riattiverà i compressori per soddisfare le esigenze dell'impianto. Questo accessorio permette quindi di ridurre gli assorbimenti elettrici dovute al pompaggio, specialmente nelle mezze stagioni quando il carico è estremamente basso. L'applicazione di questo accessorio richiede la presenza obbligatoria dell'accessorio "Resistenze antigelo".</p> <p>- Arresto PdC per temperatura aria esterna inferiore ai limiti operativi. Tale valore è variabile in funzione della serie e del modello selezionato.</p> <p>- Certificazione Direttiva 97/23 CEE (PED)</p> <p>- Vaschette di raccogli condensa con appositi attacchi per il collegamento alle tubazioni di scarico.</p> <p>- Griglie di protezione batteria</p> <p>- Filtro acqua ad Y (fornito a corredo) da installare obbligatoriamente in ingresso allo scambiatore a piastre che funge da evaporatore/condensatore pena la decadenza della garanzia.</p> <p>- Flussostato (fornito a corredo) da installare obbligatoriamente in uscita allo scambiatore a piastre che funge da evaporatore/condensatore pena la decadenza della garanzia. Componente di sicurezza fondamentale soprattutto nel funzionamento in freddo per evitare di ghiacciare l'evaporatore.</p> <p>VERSIONE SUPER SILENZIATA L'unità prevede le seguenti modifiche: - scambiatore esterno (batteria evaporante/condensante) maggiorato - ventilatori a basso numero di giri - insonorizzazione completa del vano compressori - settaggio LOW noise dei ventilatori Attenzione che le versioni SLN possono avere delle dimensioni maggiori rispetto alle unità base. Codice articolo:: 7727780</p> <p>Resistenza antigelo Questo accessorio consiste in resistenze inserite sullo scambiatore utenza, sulla pompa e nel serbatoio (in funzione della configurazione della macchina) per impedire il danneggiamento dei componenti idraulici dovuti alla formazione di ghiaccio nei periodi di fermo macchina. La potenza delle resistenze antigelo è solo di qualche decina di watt in funzione del modello di unità, ossia quella sufficiente a evitare la rottura dei componenti. Il controllo monitora (anche quando l'unità è in stand-by) la sonda di uscita dallo scambiatore e quando questa rileva una temperatura dell'acqua minore o uguale a 5°C (o 2°C sotto la temperatura di set point, con differenziale di 1°C), allora accende la pompa (se presente) e fa intervenire la resistenza antigelo. Se la temperatura dell'acqua in uscita dovesse raggiungere i 4°C (o 3°C sotto al set point) allora scatterà anche l'allarme antigelo che ferma il compressore, mantenendo attive le resistenze. Le resistenze antigelo sono presenti nell'evaporatore e su eventuali scambiatori di recupero. Codice articolo:: 7569746 Externe Hydr. Verbindung DWS 180.2-220.2 Codice articolo:: 7569754 Elektronik soft-starter 130.2 - 180.2 Codice articolo:: 7569758 EC Ventilatoren 180.2-220.2 Codice articolo:: 7569763 Antivibranti in gomma 180.2-250.2 Codice articolo:: 7569766 Messa in funzione Fornitura secondo l'attuale listino prezzi VIESSMANN Codice articolo:: 7000040</p>	1,00		
	SOMMANO cadauno	1,00	86'978,28	86'978,28
2 / 2	Fornitura e posa di pompa di calore ad alta temperatura per la produzione dell'acqua calda sanitaria in			
	A R I P O R T A R E			86'978,28

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			86'978,28
NP.MEC.01. pdc210	<p>VERSIONE SUPERSILENZIATA, completa dei seguenti accessori: ventilatori elettronici EC, soft starter, Externe Hydr. Verbindung DWS 180.2-220.2, resistenza antigelo, giunti antivibranti, messa in funzione centro assistenza autorizzato; tipo:</p> <p>Energycal AW PRO MT 210.2</p> <p>Pompa di calore aria/acqua reversibile ad alta efficienza con ventilatori assiali e compressori scroll per montaggio da esterno. Versione MT a media temperatura con due compressori su due circuiti frigoriferi separati per massimizzare l'affidabilità.</p> <p>Struttura</p> <p>In lamiera zincata e verniciata con polveri poliestere a 180 °C, che conferiscono un'alta resistenza agli agenti atmosferici. I pannelli sono facilmente removibili per permettere il to-tale accesso ai componenti interni. Tutte le strutture sono dotate di due vaschette raccogli condensa con relativo scarico (una per ogni batteria).</p> <p>Compressori</p> <p>Compressori ermetici scroll, completi di protezione ter-mica inclusa negli avvolgimenti del motore elettrico, riscaldatore del carter e supporti antivibranti in gom-ma. I compressori utilizzati sono della serie Orbit Bitzer specificata-mente progettati per funzionare in pompa di calore. L'ottimizzazione del rapporto di compressione ad elevati valori, consente di avere efficienze superiori se confronta-te con compressori scroll tradizionali. Entrambe le spirali del compressore sono raffreddate a gas in modo da garantire stabilità termica ed elevata affidabilità. Separatore dell'olio aggiuntivo integrato nel compressore e costruzione ottimizzata per contenere le emissioni sonore.</p> <p>Batteria Alettata Esterna</p> <p>Scambiatore Costituito da due batterie con tubi di rame ed alettatura in alluminio ad elevata superficie di scambio con passo alette dimensionato per massimizzare lo scambio termico e ridurre l'impatto acustico. Lo spazio alette dello scambiatore è stato maggiorato per consentire all'unità di lavorare a bassissime temperature e ad elevate concentrazioni di umidità. Alla base dello scambiatore è presente il sottoraffreddatore, un ulteriore circuito frigorifero che consente di evitare la formazione di ghiaccio nella parte bassa della batteria e di facilitare il deflusso della condensa durante gli sbrinamenti. Gli effetti del sottoraffreddatore sono: la riduzione del numero di sbrinamenti e la sicurezza di avere lo scambiatore pulito al termine dello sbrinamento. A protezione del pacco alettato è presente una griglia di protezione metallica.</p> <p>Ventilatori Assiali</p> <p>Ventilatori elicoidali direttamente accoppiati al motore elettrico, realizzati in materiale plastico con profilo della pala dotato di WINGLET, una speciale forma nella parte fi-nale delle pale che consente una riduzione del rumore e aumento delle prestazioni aerauliche.</p> <p>Il controllo gestisce la velocità dei ventilatori attraverso un regolatore di giri a taglio di fase, al fine di ottimizzare le condizioni operative, l'efficienza e permettere all'unità di funzionare in pompa di calore anche per temperature esterne elevate.</p> <p>Questa regolazione ha inoltre un effetto di riduzione del livello di rumorosità dell'unità: infatti le tipiche condizio-ni nelle quali il controllo andrà a modulare la velocità dei ventilatori sono quelle notturne e delle mezze stagioni. Questo fa sì che ogni qual volta ve ne sia l'opportunità, la macchina diminuirà al minimo la velocità dei ventilatori e quindi la rumorosità. I ventilatori sono di tipo elicoidale, direttamente accop-piati al motore elettrico a 6 poli, con grado di protezione IP 54, con boccali sagomati e griglia di protezione antin-fortunistica secondo UNI EN 294.</p> <p>Scambiatore lato utilizzo</p> <p>A piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316 coibentato con un mantello in materiale espanso a celle chiuse che ne riduce le dispersioni termiche e ne impedisce la forma-zione di condensa. L'uso di scambiatori bicircuito assicura la massima affidabilità e la miglior efficienza energetica ai carichi parziali. Lo scambiatore è dotato di una sonda di temperatura per la protezione antigelo, di una sonda per la rilevazione del-la temperatura dell'acqua in ingresso e in uscita e di un flussostato a paletta fornito di serie a corredo.</p> <p>Circuito frigorifero</p> <p>Comprende: presa di carica nella linea del liquido e aspi-razione, spia del liquido, valvola solenoide, valvole di non ritorno, filtro disidratatore, valvola di espansione ter-mostatica elettronica, trasduttore di alta e bassa pressione, pressostati di alta e bassa pressione, valvola di sicurezza, ricevitore di liquido, separatore di liquido in aspirazione e circuito sottoraffreddatore.</p> <p>Quadro elettrico</p> <p>Il quadro elettrico è composto da: sezionatore generale, interruttore automatico generale e fusibili a protezione dei circuiti ausiliari e di potenza, teleruttore compressore, regolatore di giri ventilatori per il controllo condensa-zione ed evaporazione, teleruttore e salvamotore pompe (in versione con pompe di circolazione integrate), contatti puliti di allarme generale, controllore a microprocessore. L'alimentazione elettrica di serie è 400V/3~/50Hz per tutte le taglie.</p> <p>Controllo</p> <p>Controllo a microprocessore per la gestione delle seguen-ti funzioni: regolazione della temperatura dell'acqua con controllo in ingresso alla PdC (sul ritorno impianto), protezione antigelo, temporizzazione compressore, gestione di pre-allarme alta pressione, gestione allarme alta temperatura di mandata compressori,</p>			
	A R I P O R T A R E			86'978,28

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			86'978,28
	<p>segnalazione allarmi, reset allarmi, ingresso digitale per on/off remoto, ingresso digitale per selezione estate/inverno, protezione dei circuiti ausiliari e di potenza, contatti puliti di funzionamento, funzione pulse per le pompe di circolazione, arresto PdC per temperatura aria esterna inferiore ai limiti operativi, controllo generatore ausiliario esterno, controllo del numero di giri dei ventilatori. Grazie alla valvola di espansione elettronica fornita di serie è inoltre possibile gestire un doppio set-point in funzione riscaldamento e raffreddamento.</p> <p>Controllo produzione acqua calda sanitaria integrato mediante accessorio o di serie per versione DWS a recupero totale.</p> <p>Il controllo permette la visualizzazione a display delle seguenti informazioni: temperatura dell'acqua in uscita, temperatura dell'acqua in ingresso, temperatura di condensazione e di evaporazione, temperatura aria esterna, temperatura di set e differenziali impostati, descrizione degli allarmi, contatore di funzionamento per compressore e circolatori, storico allarmi.</p> <p>Il controllo integra le seguenti funzioni di serie circa la funzione di sbrinamento scorrevole.</p> <p>Sicurezze Le unità sono dotate delle seguenti sicurezze: sonda controllo temperatura acqua utenza (situata in ingresso dello scambiatore utenza), sonda antigelo per l'attivazione dell'allarme antigelo (a riarmo manuale), pressostato di alta pressione (a riarmo automatico ad interventi limitati), pressostato di bassa pressione (a riarmo automatico ad interventi limitati), flussostato meccanico a paletta fornito di serie a corre-do (a riarmo manuale), valvola di sicurezza alta pressione, protezione sovratemperatura compressore, controllo pressione di condensazione mediante regolatore di giri per funzionamento con basse temperature esterne e controllo pressione di evaporazione mediante regolatore di giri per funzionamento con alte temperature esterne in produzione di acqua calda sanitaria o in recupero.</p> <p>Collaudo Le unità sono collaudate in fabbrica e fornite complete di olio e fluido refrigerante R410A. Il collaudo prevede le seguenti attività: verifica di tenuta mediante messa in pressione del circuito, verifica del funzionamento in freddo (resa frigorifera, potenza assorbita, EER, ESEER, perdite di carico), verifica del funzionamento in pompa di calore (resa termica, potenza assorbita, COP, perdite di carico), verifica intervento delle sicurezze.</p> <p>Tipo: Energycal AW PRO MT 210.2 Carica refrigerante R410-A: 68.6 Kg Numero compressori scroll: 2 Numero circuiti frigoriferi: 2</p> <p>Valori elettrici pompa di calore: Tensione nominale compressore 3/PE 400 V/50 Hz. Potenza massima assorbita (solo PdC): 87,8 KW Corrente massima assorbita (solo PdC): 153,7 A Corrente massima allo spunto (Senza Soft-starter): 364,7 A</p> <p>Circuito secondario - Funzionamento in riscaldamento Potenza termica nominale EN 14511 (A7/W35): 213.5 KW COP secondo EN 14511 (A7/W35): 4.1 Classe di efficienza energetica: A Potenza termica nominale EN 14511 (A7/W45): 207.4 KW COP secondo EN 14511 (A7/W45): 3.4 Classe di efficienza energetica: A Capacità condensatore l 13.7 Portata volumetrica DT=5K (A7/W45): l/h 35.409 Perdita di carico con portata volumetrica: mbar 410 Temp. max. uscita condensatore °C 62 (Con Test > +2°C) Temp. min. ingresso condensatore °C 30 Limiti funzionamento in caldo : -20 °C < Test < 40 °C</p> <p>Circuito secondario - Funzionamento in raffreddamento Potenza frigorifera nominale EN 14511 (A35/W7): 181.0 KW EER secondo EN 14511 (A35/W7): 2.92 ESEER secondo EN 14511 (A35/W7): 3.89 Potenza frigorifera nominale EN 14511 (A35/W18): 237.0 KW EER secondo EN 14511 (A35/W18): 3.63 Temp. min. uscita evaporatore °C 5 (Con Test < 45°C) Temp. min. uscita evaporatore: fino a -7°C con soluzione di acqua glicolata. Temp. max. ingresso evaporatore °C 20. Limiti funzionamento in freddo: -10 °C < Test < 45 °C</p> <p>Rumorosità Livello di pressione sonora unità base secondo ISO 3744 alle condizioni (A35/W7): 58 dB(A) Livello di potenza sonora unità base secondo ISO 3744 alle condizioni (A35/W7): 86 dB(A) Per valori inferiori vedere la documentazione tecnica e ordinare le versioni LN o SLN.</p>			
	A R I P O R T A R E			86'978,28

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			86'978,28
	<p>Attacchi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mandata e ritorno circuito secondario: DN 65 - 2 1/2" - Scarico condensa: 30 mm <p>Dimensioni e pesi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lunghezza totale mm 4.608 - Profondità totale mm 1.208 - Altezza totale mm 1.912 - Peso complessivo kg 1.624 <p>Stato di Fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pompa di calore reversibile monoblocco per montaggio esterno come da descrizione dettagliata sopra - Compensazione climatica set point da ingresso digitale: Il controllore permette di modificare il set point dell'unità sia in funzionamento chiller che pompa di calore in funzione della temperatura esterna. La compensazione potrà essere positiva o negativa: con la compensazione positiva, all'aumento della temperatura dell'aria esterna aumenterà anche la temperatura di set estivo, mentre con quella negativa all'aumento della temperatura dell'aria la temperatura di set diminuisce. Qualora l'unità sia utilizzata anche per la produzione di acqua calda sanitaria la climatica di regolazione non avrà effetto sulla temperatura di set del sanitario. - Valvola di espansione elettronica per ogni circuito - Gestione sbrinamento scorrevole: Il controllo gestisce lo sbrinamento secondo una soglia di intervento variabile, funzione delle pressioni interne all'unità e della temperatura dell'aria esterna. Incrociando queste informazioni il controllo è in grado di identificare la presenza di ghiaccio sulla batteria attivando la sequenza di sbrinamento solo quando necessario, in modo da massimizzare l'efficienza energetica dell'unità. La gestione dinamica della soglia di sbrinamento fa in modo che per temperature dell'aria esterna al di sotto dei -5°C, quando l'umidità assoluta dell'aria è molto bassa, gli sbrinamenti siano effettuati solo quando il ghiaccio depositatosi sulla batteria ne degradi le performance. - Doppio set point da ingresso digitale: Il doppio set point consente di impostare due diverse temperature di lavoro per il funzionamento in riscaldamento e in raffreddamento. Per le versioni DWS è previsto un doppio set point anche per il recupero. Le temperature di set point devono essere specificate in fase d'ordine. Il cambio di set point può essere effettuato da tastiera o da ingresso digitale. - Controllo numero di giri dei ventilatori: Il controllo a microprocessore controlla tutti i parametri di funzionamento dell'unità ed effettua una regolazione continua della velocità dei ventilatori attraverso un regolatore di giri, al fine di ottimizzare le condizioni operative e l'efficienza dell'unità. Questa regolazione ha inoltre un effetto di riduzione del livello di rumorosità dell'unità. - Controllo generatore ausiliario esterno: Il controllore è in grado di gestire una sorgente termica esterna in integrazione che, a seconda del tipo di collegamento idraulico, può essere di integrazione (funzionamento parallelo) o di backup (funzionamento alternativo). L'attivazione avviene attraverso la chiusura di un contatto pulito. Nel funzionamento ALTERNATIVO deve essere definita una temperatura di aria esterna sotto la quale la PdC ferma i compressori, tiene attivo il circolatore, accende il generatore ausiliario e attiva le protezioni antigelo (se presenti). Nel funzionamento PARALLELO deve essere definita una temperatura di aria esterna, una temperatura di mandata impianto e un valore di isteresi della PdC in modo da ottimizzare le accensioni del generatore ausiliario e comunque di deciderne l'integrazione. - On/Off remoto da ingresso digitale tramite contatto pulito - Selezione Estate/Inverno da ingresso digitale tramite contatto pulito - Contatti puliti di funzionamento. Serie di contatti disponibili come standard da morsettiera macchina. Per ulteriori dettagli vedere la specifica della morsettiera in fondo alla documentazione tecnica del prodotto. - Funzione Pulse per le pompe: al raggiungimento del set il controllore spegne la pompa, riattivandola periodicamente per un tempo sufficiente a rilevare la temperatura dell'acqua. Se il controllore verifica che la temperatura dell'acqua è ancora in condizioni di set, allora spegnerà nuovamente la pompa. Diversamente il controllore riattiverà i compressori per soddisfare le esigenze dell'impianto. Questo accessorio permette quindi di ridurre gli assorbimenti elettrici dovute al pompaggio, specialmente nelle mezze stagioni quando il carico è estremamente basso. L'applicazione di questo accessorio richiede la presenza obbligatoria 			
	A R I P O R T A R E			86'978,28

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			86'978,28
	<p>dell'accessorio "Resistenze antigelo".</p> <p>- Arresto PdC per temperatura aria esterna inferiore ai limiti operativi. Tale valore è variabile in funzione della serie e del modello selezionato.</p> <p>- Certificazione Direttiva 97/23 CEE (PED)</p> <p>- Vaschette di raccogli condensa con appositi attacchi per il collegamento alle tubazioni di scarico.</p> <p>- Griglie di protezione batteria</p> <p>- Filtro acqua ad Y (fornito a corredo) da installare obbligatoriamente in ingresso allo scambiatore a piastre che funge da evaporatore/condensatore pena la decadenza della garanzia.</p> <p>- Flussostato (fornito a corredo) da installare obbligatoriamente in uscita allo scambiatore a piastre che funge da evaporatore/condensatore pena la decadenza della garanzia. Componente di sicurezza fondamentale soprattutto nel funzionamento in freddo per evitare di ghiacciare l'evaporatore.</p> <p>VERSIONE SUPER SILENZIATA</p> <p>L'unità prevede le seguenti modifiche:</p> <p>- scambiatore esterno (batteria evaporante/condensante) maggiorato</p> <p>- ventilatori a basso numero di giri</p> <p>- insonorizzazione completa del vano compressori</p> <p>- settaggio LOW noise dei ventilatori</p> <p>Attenzione che le versioni SLN possono avere delle dimensioni maggiori rispetto alle unità base.</p> <p>Codice articolo:: 7727780</p> <p>Resistenza antigelo</p> <p>Questo accessorio consiste in resistenze inserite sullo scambiatore utenza, sulla pompa e nel serbatoio (in funzione della configurazione della macchina) per impedire il danneggiamento dei componenti idraulici dovuti alla formazione di ghiaccio nei periodi di fermo macchina. La potenza delle resistenze antigelo è solo di qualche decina di watt in funzione del modello di unità, ossia quella sufficiente a evitare la rottura dei componenti. Il controllo monitora (anche quando l'unità è in stand-by) la sonda di uscita dallo scambiatore e quando questa rileva una temperatura dell'acqua minore o uguale a 5°C (o 2°C sotto la temperatura di set point, con differenziale di 1°C), allora accende la pompa (se presente) e fa intervenire la resistenza antigelo.</p> <p>Se la temperatura dell'acqua in uscita dovesse raggiungere i 4°C (o 3°C sotto al set point) allora scatterà anche l'allarme antigelo che ferma il compressore, mantenendo attive le resistenze.</p> <p>Le resistenze antigelo sono presenti nell'evaporatore e su eventuali scambiatori di recupero.</p> <p>Codice articolo:: 7569746</p> <p>Externe Hydr. Verbindung DWS 180.2-220.2</p> <p>Codice articolo:: 7569754</p> <p>Elektronik soft-starter 210.2</p> <p>Codice articolo:: 7569760</p> <p>EC Ventilatoren 180.2-220.2</p> <p>Codice articolo:: 7569763</p> <p>Antivibranti in gomma 180.2-250.2</p> <p>Codice articolo:: 7569766</p> <p>Messa in funzione</p> <p>Fornitura secondo l'attuale listino prezzi VIESMANN</p> <p>Codice articolo:: 7000040</p> <p>pompa di calore per produzione ACS</p>			
	SOMMANO cadauno	3,00	94'731,67	284'195,01
3 / 17 NC.10.050.0 020.d	Nolo automezzo con gru, compreso autista, carburante e lubrificante: - portata utile da 13,5 a 21,0 t	80,00		
	SOMMANO ora	80,00	85,72	6'857,60
	A R I P O R T A R E			378'030,89

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			378'030,89
4 / 18 NP.barr. acust.	<p>Fornitura e posa in opera di dispositivi di abbattimento delle emissioni sonore pompe di calore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - barriera acustica pompa di calore realizzata mediante pannelli sandwich microforati spess. 50/80 mm, carpenteria con lamiera microforata interna e liscia o con nervature esternamente - eventuale posa di silenziatore cilindrico per singolo ventilatore (da valutarsi in sede di avviamento) <p>n.b. la progettazione dei dispositivi di abbattimento acustico sarà da valutare in fase di progettazione esecutiva</p>	4,00		
	SOMMANO a corpo	4,00	27'680,89	110'723,56
5 / 19 1M.15.010.0 010.f	<p>Tubazioni pre-isolati in acciaio nero a saldatura longitudinale DIN 2458, isolamento secondo UNI EN 253 in schiuma di poliuretano con guaina in pead e cavo in rame per sistema d'allarme, completi di raccorderia (salvo quella in seguito indicata, da computare a parte), giunzioni, guarnizioni, staffaggi e accessori vari di montaggio (salvo kit ripristino, da computare a parte).</p> <p>I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza (raccorderia esclusa) misurata sull'asse.</p> <p>Diametri (DN: diametro nominale del tubo - diametro esterno nominale dell'isolamento, in mm):- DN 80 - 160 mm</p> <p>tratto interrato pompa di calore - sottostazione</p>	105,00		
	SOMMANO m	105,00	42,58	4'470,90
6 / 20 1C.02.100.00 10.b	<p>Scavo non armato per tubazioni e collettori, eseguito con mezzi meccanici e materiale depositato a bordo scavo: - profondità da 1,21 a 2,20 m</p> <p>Vedi voce n° 19 [m 105.00]</p>	1,00 105,00		
	SOMMANO m³	106,00	9,13	967,78
7 / 21 1C.02.350.00 30	<p>Reinterro con mezzi meccanici di scavi per condotti fognari con materiale depositato a bordo scavo, compresi spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi</p>	60,00		
	SOMMANO m³	60,00	2,28	136,80
8 / 22 MM.16.110. 0010.c	<p>Cavi scaldanti per protezione antigelo di tubazioni, completi di scatole d'alimentazione, giunzioni, derivazioni, terminali, termostato di consenso, nastri adesivi, fascette, raccordi passaggio isolamento, etichette di segnalazione e accessori vari.</p> <p>Grandezze (W/m: resa a 5°C): - oltre 26 fino a 31 W/m</p> <p>Vedi voce n° 19 [m 105.00]</p>	105,00		
	SOMMANO m	105,00	68,10	7'150,50
9 / 23 1M.04.010.0 010.j	<p>Scambiatori di calore per RISCALDAMENTO tipo a FASCIO TUBIERO PN16 con serpentino in rame o acciaio inossidabile estraibile, mantello in acciaio e attacchi flangiati, completi di staffaggi.</p> <p>Grandezze (kW: potenzialità con primario acqua °C da 80 a 70 e secondario acqua da 40 a 50°C): - oltre 400 fino a 500 kW</p> <p>scambiatore di integrazione acs</p>	4,00		
	SOMMANO cad	4,00	3'549,73	14'198,92
10 / 24 NP.MEC.03	<p>Fornitura e posa di scambiatore di STAZIONE DI PRODUZIONE ISTANTANEA DI ACQUA CALDA SANITARIA:</p> <p>tipo FIORINI modello SET 120 2.0 a basamento</p> <p>Corredato dei seguenti accessori a corredo e a completamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kit esterno cascata - kit esterno ricircolo - kit esterno miscelatore 			
	A R I P O R T A R E			515'679,35

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I		
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			515'679,35	
11 / 25 NP.MEC.04	- relè aggiuntivo per LFWC - SLC produttore semistantaneo per produzione acqua calda sanitaria tipo FIORINI SET 2.0 - 120	8,00	15'811,89	126'495,12	
	SOMMANO a corpo	8,00			
	Fornitura e posa di volano termico PUFFER in esecuzione verticale tipo CORDIVARI modello PUFFER VB - volume 2.000 litri - coibentazione rigida in poliuretano espanso ad elevato isolamento termico - accessori a corredo: termometro con pozzetto termoaccumulatore di acqua tecnica	8,00	2'433,80	19'470,40	
	SOMMANO a corpo	8,00			
12 / 26 NP.MEC.05	Fornitura e posa di ADDOLCITORE: Addolcitore automatico biblocco a scambio di basi gestito da microprocessori con rigenerazione volumetrica proporzionale per acque potabili, tecniche e di processo, con programma per rigenerazione spontanea max. ogni 96 ore programmabile. Requisiti fondamentali: - materiale corpo valvola in bronzo - consumi ridotti grazie alla rigenerazione proporzionale - programma di rigenerazione volumetrica - adatto per acque potabili*, tecniche e di processo - rigenerazione spontanea max. ogni 96 ore attivabile - tensione primaria al trafo 230V/50Hz - tensione di sicurezza all'apparecchio 12V/50Hz - certificato di conformità - resine conformi al D.M. 174 del 06/04/2004 * In opzione per applicazioni civili: valvola di bilanciamento e sistema di disinfezione resine Caratteristiche tecniche: Pressione di esercizio: 1,5-8,6 bar Portata nominale: 12,0 mc/h Portata massima: 15,0 mc/h Litri di resine: 250 Capacità ciclica: 1.500 °Fmc Raccordi: 2" - COMPRENSIVO DI VALVOLA DI BILANCIAMENTO diam. 1"1/2	4,00	9'229,85	36'919,40	
	SOMMANO a corpo	4,00			
	13 / 27 NP.MEC.06	Fornitura e posa di FILTRO DISSABBIATORE: LINEA ACS AQ F76S - 2 FILTRO DISSABBIATORE AUTOPULENTE SEMIAUTOM. POS. 1 Filtro dissabbiatore autopulente semiautomatico con lavaggio in controcorrente, adatto per il trattamento di acque potabili ad uso domestico ed industriale. Requisiti fondamentali: - Cartuccia filtrante in acciaio inox - Capacità filtrante 100 um - Pressione massima 16 bar - Pressione minima per il controlavaggio 1,5 bar - Temperatura massima acqua 40°C - Installazione orizzontale - Possibilità di motorizzazione senza sostituzione delle parti - Erogazione d'acqua garantita durante il lavaggio Caratteristiche tecniche: Portata nominale: 16,5 mc/h Raccordi: 2" Perdita di carico: 0,5 bar FILTRO DISSABBIATORE LINEA ACS	4,00	1'176,84	4'707,36
		SOMMANO a corpo	4,00		
14 / 28 NP.MEC.07		Fornitura e posa di SISTEMA DI DOSAGGIO PRODOTTI CHIMICI per acqua tecnica e per linea ACS: composti AQ SDB TWIN Sistema completo per il dosaggio di disinfettante ed antincrostante. AQ SDB TWIN è composto da una pompa dosatrice specifica dotata di corpo pompa disaerante in PVDF e sistema di recupero del "colpo" che garantisce il costante dosaggio di disinfettante, da una seconda pompa dosatrice specifica garantisce il dosaggio proporzionale del prodotto anticorrosivo e da lancia di aspirazione con sonda di livello minimo. AQ WMT DN 50 CONTATORE LANCIA IMPULSI Contatore Lancia Impulsi per acqua fredda fino a 40°C per pressioni nominali fino 16 bar Requisiti fondamentali: - Installazione in posizione orizzontale, verticale, inclinata - Ampio campo di misura - Equipaggiato con emettitore impulsi - Quadrante asciutto orientabile di 360° - Classe metrologica B Caratteristiche tecniche: Qn : 15 mc/h Attacchi: DN 50 l/imp: 10 -100 AQ TREAT 60 CONFEZIONE TANICA DA 25 KG A PERDERE è un formulato liquido a base di polifosfati inorganici e ortofosfati FOOD GRADE pronto all'uso particolarmente indicato a prevenire fenomeni di incrostazione e corrosione nelle reti di distribuzione dell'acqua sanitaria calda e fredda. Il prodotto è efficace anche nei sistemi di raffreddamento a perdere e in tutte le situazioni in cui è necessario disperdere il potere incrostante e tamponare l'effetto corrosivo dell'acqua. Alle normali concentrazioni d'uso non ha effetti negativi sull'ambiente. Dosaggio medio consigliato: 50-80 ppm Confezionamento tanica da 25 kg SERBATOIO ATTREZZATO DA 110 L Serbatoio graduato in polietilene attrezzato con sonda di livello minimo e predisposizione per filtro di fondo con tubo di aspirazione. È predisposto per alloggiare una pompa dosatrice e, tramite apposito supporto, un agitatore. Requisiti fondamentali - Serbatoio graduato per una facile diluizione dei prodotti - Materiale costruttivo: Polietilene - Coperchio in PP con valvola di sfiato - Sonda di livello minimo cablata con connettore BNC - Placca portasonda predisposta per filtro di fondo - Predisposto per alloggiare una pompa dosatrice e agitatore			
		A R I P O R T A R E			703'271,63

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			703'271,63
15 / 29 NP.MEC.08	con apposito supporto AQ PEROXO 912 CONFEZIONE TANICA DA 25 KG A PERDERE è un biocida disinfettante, ideale per l'eliminazione di ammassi batterici e formazioni biologiche insediate nel biofilm. L'efficace azione di rimozione del biofilm, rende AQ PEROXO 912 il prodotto ideale nell'eliminazione della Legionella pneumophila, normalmente presente in impianti di umidificazione di raffreddamento con acqua a perdere, torri evaporative e condensatori evaporativi e nelle reti idriche sanitarie. AQ PEROXO 912 controlla inoltre lo sviluppo di alghe, muffe, funghi e lieviti. Dosaggio medio consigliato: 160-280 ppm Conforme alla Norma UNI EN 902:2016 Confezionamento: tanica da 25 kg KIT PEROSSIDO 0-100 mg/l AQ SDD 60 CI STAZIONE DI DOSAGGIO POS. 4 Sistema preassemblato per il dosaggio proporzionale di prodotto specifico per il trattamento dell'acqua ad uso tecnologico. L'impianto è composto da: - Pompa dosatrice a microprocessore elettronica manuale/volumetrica - Sonda di livello AQ WMT 1/2" CONTATORE LANCIA IMPULSI Contatore Lancia Impulsi per acqua fredda fino a 30°C per pressioni nominali fino 16 bar Requisiti fondamentali: - Installazione in posizione orizzontale - Ampio campo di misura - Equipaggiato con emettitore impulsi - Quadrante asciutto orientabile di 360° - Classe metrologica B Caratteristiche tecniche: Qn : 1,5 mc/h Attacchi: 1/2" l/imp: 1-10 AQ TREAT 427 CONFEZIONE TANICA DA 25 KG A PERDERE è un formulato liquido con specifici inibitori di corrosione passivanti e filmanti, idoneo per circuiti chiusi sia di riscaldamento che di raffreddamento. Il prodotto previene i fenomeni corrosivi su qualsiasi tipo di metallo, svolgendo inoltre una notevole funzione anticrostante-disperdente che ne consente l'impiego anche con acque di ritegno dure. E' inoltre compatibile con le soluzioni antigelo ed alle normali concentrazioni d'uso non ha effetti negativi sull'ambiente. Dosaggio medio consigliato: 2000 ppm Confezionamento tanica da 25 kg ANALISI CHIMICO BATTERIOLOGICA ACQUA D.L.31 ROUTINE POS. 5 Analisi chimico batteriologica campione di acqua Parametri da ricercare: Colore, Odore, Sapore, Conta batterica totale a 22 °C, Coliformi totali, Escherichia coli, Ammoniaca, Cloro attivo libero, Alluminio, Ferro, Zinco, Nitrati, Nitriti,, Conducibilità elettrica, pH, Torbidità (NTU) Riferimenti Normativi: Acque potabili: D.L. 31/2001 Allegato 2 Tabella A (Controllo di Routine) Metodi analitici (CNR/IRSA) ANALISI CHIMICO FISICA CAMPIONE DI ACQUA (CORROSIONE) POS. 6 Parametri da ricercare: Aspetto, Temperatura, pH a 25 °C, Conducibilità, Durezza, Alcalinità, Ferro, Zinco, Molibdeno, Cloruri, Indice di Langellier, Indice di Riznar Riferimenti Normativi: Acque potabili: D.L. 31/2001 - UNI EN 8065 / 2019 Metodi analitici (CNR/IRSA) SPESE DI CAMPIONAMENTO PER DISTANZA INFERIORE A:50 SODIO IPOCLORITO 901 19% CONFEZ. TANICA DA 25 KG A PERDERE POS. 7 Per via dell'azione ossidante, la soluzione di ipoclorito di sodio ben si presta quale disinfettante ad ampio spettro. L'ipoclorito di sodio alle giuste concentrazioni di utilizzo è un efficace battericida, uno sporicida, un fungicida ed un virocida. Dosaggio medio consigliato: contattare il nostro ufficio tecnico per determinare la concentrazione più idonea al tipo di utilizzo. Conforme alla Norma UNI EN 901:2013 Confezionamento tanica da 25 kg SISTEMA DI DOSAGGIO PRODOTTI CHIMICI	4,00	7'474,17	29'896,68
	SOMMANO a corpo	4,00		
	Fornitura e posa di CIRCOLATORE ELETTRONICO GEMELLARE (circuiti scambiatore teleriscaldamento SC01): - marca Grundfos - modello MAGNA 3 D 40-180 F - completo di collegamenti elettrici e idraulici Tecniche: Portata calcolata: 10 m³/h Prevalenza della pompa: 12 m Installazione: Limite temperatura ambiente: 0 .. 40 °C Max pressione di funzionamento: 10 bar Flangia standard: DIN Attacco tubazione: DN 40 Pressione d'esercizio: PN 6/10 Interasse: 250 mm Dati elettrici: Ingr. pot. - P1: 16 .. 610 W Frequenza di rete: 50 / 60 Hz Tensione nominale: 1 x 230 V Consumo massimo di corrente: 0.18 .. 2.75 A Classe di protezione (IEC 34-5): X4D Classe di isolamento (IEC 85): F RIF. CIR02	4,00		
	SOMMANO a corpo	4,00		
16 / 30 NP.MEC.09	Fornitura e posa di CIRCOLATORE ELETTRONICO GEMELLARE (circuiti primario pompa di calore): - marca Grundfos		6'970,29	27'881,16
	A R I P O R T A R E			761'049,47

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			761'049,47
17 / 31 NP.MEC.10	- modello MAGNA 3 D 80-60 F - completo di collegamenti elettrici e idraulici Tecniche: Portata calcolata: 29.6 m³/h Prevalenza della pompa: 3.2 m Installazione: Limite temperatura ambiente: 0 .. 40 °C Max pressione di funzionamento: 6 bar Flangia standard: DIN Attacco tubazione: DN 80 Pressione d'esercizio: PN 6 Interasse: 360 mm Dati elettrici: Ingr. pot. - P1: 26 .. 529 W Frequenza di rete: 50 / 60 Hz Tensione nominale: 1 x 230 V Consumo massimo di corrente: 0.28 .. 2.4 A Classe di protezione (IEC 34-5): X4D Classe di isolamento (IEC 85): F RIF. CIR01	4,00		
	SOMMANO a corpo	4,00	7'350,83	29'403,32
	Fornitura e posa di CIRCOLATORE ELETTRONICO SINGOLO (circuiti ricircolo sanitario):			
	- marca Grundfos - modello MAGNA 25-80 - completo di collegamenti elettrici e idraulici Tecniche: Portata calcolata: 0,98 m³/h Prevalenza della pompa: 4.4 m Installazione: Limite temperatura ambiente: 0 .. 40 °C Max pressione di funzionamento: 10 bar Attacco tubazione: G 1 1/2" Pressione d'esercizio: PN 10 Interasse: 180 mm Dati elettrici: Ingr. pot. - P1: 9 .. 116 W Frequenza di rete: 50 / 60 Hz Tensione nominale: 1 x 230 V Consumo massimo di corrente: 0.09 .. 1.02 A Classe di protezione (IEC 34-5): X4D Classe di isolamento (IEC 85): F RIF. CIR04a-04b	8,00		
18 / 32 1M.13.130.0 010.h	SOMMANO a corpo	8,00	1'837,97	14'703,76
	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): - DN80 pompa di calore primario pompa di calore primario	4,00 4,00		
19 / 33 1M.13.140.0 020.c	SOMMANO cad	8,00	88,44	707,52
	Giunti antivibranti in gomma, attacchi flangiati - PN10			
	Corpo: EPDM, anima in acciaio, bulloni in acciaio.			
	Grandezze (DN: diametro nominale): - DN32	16,00		
	A R I P O R T A R E	16,00		805'864,07

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	16,00		805'864,07
20 / 34 1M.13.140.0 020.f	Giunti antivibranti in gomma, attacchi flangiati - PN10 Corpo: EPDM, anima in acciaio, bulloni in acciaio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN65	SOMMANO cad 16,00	90,27	1'444,32
		8,00		
		SOMMANO cad 8,00	128,62	1'028,96
21 / 35 1M.13.140.0 020.g	Giunti antivibranti in gomma, attacchi flangiati - PN10 Corpo: EPDM, anima in acciaio, bulloni in acciaio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN80	8,00		
		SOMMANO cad 8,00	145,76	1'166,08
22 / 36 1M.04.020.0 030.b	Vasi d'espansione a membrana, conformi a direttiva PED 97/23/CE, condizioni d'esercizio massime 90 °C e 6 bar (4 fino a 50 l). Grandezze (l: capacità): - 50 l serbatoio 2000 litri	8,00		
		SOMMANO cad 8,00	267,52	2'140,16
23 / 37 1M.04.020.0 010.i	Vasi d'espansione a membrana atossica per impianti sanitari, conformi alla direttiva PED 97/23/CE, condizioni d'esercizio massime 99 °C e 4 bar. Grandezze (l: capacità): - 100 l	8,00		
		SOMMANO cad 8,00	406,74	3'253,92
24 / 38 1M.13.100.0 010.c	Valvole di sicurezza per acqua, in ottone, qualificata e tarata I.S.P.E.S.L. - PN10 Sovrapressione 10%, scarto di chiusura 20%. Campo di temperatura: 5÷110 °C Tarature standard: 2,25 - 2,5 - 2,7 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 5,4 - 6 bar Grandezze (DN: diametro nominale): - DN25 per serbatoi 2000 litri	8,00		
		SOMMANO cad 8,00	91,27	730,16
25 / 39 1M.13.100.0 050.e	Valvole di sicurezza, per acqua, in bronzo verticale a scarico libero tipo molla - PN10 Attacco filettato tipo gas. Corpo in bronzo, stelo in ottone, otturatore in ottone, cappellotto in ottone, molla in acciaio inox. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN40	4,00		
		SOMMANO cad 4,00	55,76	223,04
26 / 40 1M.13.110.0 020.a	Valvole automatiche di sfogo aria in ottone. Dotate di tappo igroscopico di sicurezza. Pressione massima di esercizio: 10 bar Pressione massima di scarico: 2,5 bar Temperatura massima di esercizio: 120 °C Grandezze (DN: diametro nominale): - DN20 punti di sfogo aria per circuiti SOTTOSTAZIONE	24,00		
		SOMMANO cad 24,00	15,69	376,56
27 / 41 1M.04.060.0 020.b	Manometri: - per acqua con quadrante 80 mm ad attacco centrale e indice di riferimento, completo di ricciolo e rubinetto con flangetta di prova	16,00		
		SOMMANO cad 16,00	29,38	470,08
	A R I P O R T A R E			816'697,35

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			816'697,35
28 / 42 1M.04.060.0 010.b	Termometri: - da tubazione con quadrante 80 mm a gambo radiale, completo di pozzetto	56,00		
	SOMMANO cad	56,00	31,81	1'781,36
29 / 43 1M.13.110.0 030	Disaeratore automatico in ottone per impianti di riscaldamento Corpo e coperchio in ottone, galleggiante in acciaio inox. Pressione massima di esercizio: 16 bar Pressione massima di scarico: 6 bar Intervallo di temperatura di funzionamento: -20÷120 °C Grandezza (DN: diametro nominale) - DN20 SOTTOSTAZIONE	8,00		
	SOMMANO cad	8,00	129,54	1'036,32
30 / 44 1M.13.110.0 040	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	8,00		
	SOMMANO cad	8,00	40,80	326,40
31 / 45 1M.13.020.0 010.a	Valvole a farfalla in ghisa tipo wafer SEMILUG - PN16. Corpo in ghisa sferoidale per DN25÷200, oltre in ghisa. Stelo in acciaio inox, farfalla in ghisa sferoidale con rivestimento in Rilsan, leva in alluminio. Guarnizioni in EPDM. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN25	32,00		
	SOMMANO cad	32,00	49,86	1'595,52
32 / 46 1M.13.020.0 010.b	Valvole a farfalla in ghisa tipo wafer SEMILUG - PN16. Corpo in ghisa sferoidale per DN25÷200, oltre in ghisa. Stelo in acciaio inox, farfalla in ghisa sferoidale con rivestimento in Rilsan, leva in alluminio. Guarnizioni in EPDM. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN32	24,00		
	SOMMANO cad	24,00	54,16	1'299,84
33 / 47 1M.13.020.0 010.d	Valvole a farfalla in ghisa tipo wafer SEMILUG - PN16. Corpo in ghisa sferoidale per DN25÷200, oltre in ghisa. Stelo in acciaio inox, farfalla in ghisa sferoidale con rivestimento in Rilsan, leva in alluminio. Guarnizioni in EPDM. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN50	56,00		
	SOMMANO cad	56,00	57,77	3'235,12
34 / 48 1M.13.020.0 010.e	Valvole a farfalla in ghisa tipo wafer SEMILUG - PN16. Corpo in ghisa sferoidale per DN25÷200, oltre in ghisa. Stelo in acciaio inox, farfalla in ghisa sferoidale con rivestimento in Rilsan, leva in alluminio. Guarnizioni in EPDM. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN65	52,00		
	SOMMANO cad	52,00	76,26	3'965,52
35 / 49	Valvole a farfalla in ghisa tipo wafer SEMILUG - PN16.			
	A R I P O R T A R E			829'937,43

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			829'937,43
1M.13.020.0 010.f	Corpo in ghisa sferoidale per DN25÷200, oltre in ghisa. Stelo in acciaio inox, farfalla in ghisa sferoidale con rivestimento in Rilsan, leva in alluminio. Guarnizioni in EPDM. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN80	32,00		
	SOMMANO cad	32,00	79,87	2'555,84
36 / 50 1M.13.010.0 010.a	Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN15	56,00		
	SOMMANO cad	56,00	8,64	483,84
37 / 51 1M.13.010.0 010.b	Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN20	40,00		
	SOMMANO cad	40,00	9,55	382,00
38 / 52 1M.13.010.0 010.c	Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN25	24,00		
	SOMMANO cad	24,00	16,02	384,48
39 / 53 1M.13.010.0 010.d	Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN32	32,00		
	SOMMANO cad	32,00	19,32	618,24
40 / 54 1M.13.010.0 010.e	Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN40	24,00		
	SOMMANO cad	24,00	22,20	532,80
41 / 55 1M.13.010.0 010.f	Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN50	72,00		
	SOMMANO cad	72,00	38,75	2'790,00
42 / 56 MU.10.020.0 010.a	Saracinesca a cuneo gommato flangiata , per condotte acquedottistiche, a perfetta tenuta di classe PN 16 corrispondente alla norma UNI EN 1074/2001 e UNI EN 1171/2015, compreso asta di manovra e accessori. Diametro interno nominale (DN): - DN 80 linea principale AFS CENTRALE	72,00		
	SOMMANO cad	72,00	106,41	7'661,52
	A R I P O R T A R E			845'346,15

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			845'346,15
43 / 57 1M.13.050.0 010.a	Valvole di ritegno in ottone a battente, con attacchi filettati tipo gas - PN16 Corpo in ottone, cappello in ottone, otturatore in ottone, guarnizioni del tipo senza amianto. Sede dell'otturatore in gomma. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN15	20,00		
	SOMMANO cad	20,00	9,55	191,00
44 / 58 1M.13.050.0 010.b	Valvole di ritegno in ottone a battente, con attacchi filettati tipo gas - PN16 Corpo in ottone, cappello in ottone, otturatore in ottone, guarnizioni del tipo senza amianto. Sede dell'otturatore in gomma. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN20	20,00		
	SOMMANO cad	20,00	10,36	207,20
45 / 59 1M.13.050.0 010.f	Valvole di ritegno in ottone a battente, con attacchi filettati tipo gas - PN16 Corpo in ottone, cappello in ottone, otturatore in ottone, guarnizioni del tipo senza amianto. Sede dell'otturatore in gomma. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN50	20,00		
	SOMMANO cad	20,00	37,90	758,00
46 / 60 1M.13.050.0 010.g	Valvole di ritegno in ottone a battente, con attacchi filettati tipo gas - PN16 Corpo in ottone, cappello in ottone, otturatore in ottone, guarnizioni del tipo senza amianto. Sede dell'otturatore in gomma. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN65	20,00		
	SOMMANO cad	20,00	46,49	929,80
47 / 61 1M.13.050.0 010.h	Valvole di ritegno in ottone a battente, con attacchi filettati tipo gas - PN16 Corpo in ottone, cappello in ottone, otturatore in ottone, guarnizioni del tipo senza amianto. Sede dell'otturatore in gomma. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN80	8,00		
	SOMMANO cad	8,00	53,71	429,68
48 / 62 1M.14.010.0 010.f	Tubazioni in acciaio nero senza saldatura filettabili UNI 10255 serie leggera 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 completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm): - DN50 x 3,2 mm INTERNO SOTTOSTAZIONE DISTRIBUZIONE A SOFFITTO PIANO INTERRATO	83,20 426,40		
	SOMMANO m	509,60	26,09	13'295,46
49 / 63 1M.14.010.0 010.g	Tubazioni in acciaio nero senza saldatura filettabili UNI 10255 serie leggera 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 completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm): - DN65 x 3,2 mm DISTRIBUZIONE SOTTOSTAZIONE DISTRIBUZIONE A SOFFITTOPIANO INTERRATO	60,00 325,00		
	SOMMANO m	385,00	30,46	11'727,10
50 / 64 1M.14.010.0	Tubazioni in acciaio nero senza saldatura filettabili UNI 10255 serie leggera complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura o con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC,			
	A R I P O R T A R E			872'884,39

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			872'884,39
010.h	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): - DN80 x 3,6 mm	114,40		
	SOMMANO m	114,40	39,82	4'555,41
51 / 65 1M.16.080.0 010.d	Coibentazione per tubazioni con lana di vetro densità minima 60 kg/m³ in coppelle legate con filo zincato I prezzi unitari devono essere applicati alla superficie teorica ricavata da lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna coppella. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte); adesivi e accessori vari di montaggio; sfridi. Spessori: - sp. 50 mm Vedi voce n° 62 [m 509.60] Vedi voce n° 63 [m 385.00] Vedi voce n° 64 [m 114.40]	560,56 423,50 125,84		
	SOMMANO m²	1'109,90	27,65	30'688,74
52 / 66 1M.16.090.0 010.d	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: - lamierino in alluminio 8/10	336,95		
	SOMMANO m²	336,95	30,45	10'260,13
53 / 67 1M.14.020.0 010.a	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): - DN15 x 2,3 mm	55,20		
	SOMMANO m	55,20	10,08	556,42
54 / 68 1M.14.020.0 010.b	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): - DN20 x 2,3 mm	55,20		
	SOMMANO m	55,20	12,01	662,95
55 / 69 1M.14.020.0 010.c	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): - DN25 x 2,9 mm	72,00		
	SOMMANO m	72,00	18,33	1'319,76
56 / 70 1M.14.020.0 010.d	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): - DN32 x 2,9 mm	55,20		
	SOMMANO m	55,20	22,85	1'261,32
	A R I P O R T A R E			922'189,12

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			922'189,12
57 / 71 1M.14.020.0 010.e	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): - DN40 x 2,9 mm	55,20		
	SOMMANO m	55,20	22,81	1'259,11
58 / 72 1M.14.020.0 010.f	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): - DN50 x 3,2 mm	147,20		
	SOMMANO m	147,20	31,36	4'616,19
59 / 73 1M.14.020.0 010.g	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): - DN65 x 3,2 mm	172,80		
	SOMMANO m	172,80	36,66	6'334,85
60 / 74 1M.14.020.0 010.h	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): - DN80 x 3,6 mm	285,20		
	SOMMANO m	285,20	48,18	13'740,94
61 / 75 1M.16.070.0 040.a	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, 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): - 19 x 22 mm - DN15 Vedi voce n° 67 [m 55.20]	66,24		
	SOMMANO m	66,24	12,30	814,75
62 / 76 1M.16.070.0 040.b	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, 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): - 19 x 28 mm - DN20 Vedi voce n° 68 [m 55.20]	69,00		
	SOMMANO m	69,00	13,05	900,45
	A R I P O R T A R E			949'855,41

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			949'855,41
63 / 77 1M.16.070.0 040.c	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, 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): - 19 x 35 mm - DN25 Vedi voce n° 69 [m 72.00]	90,00		
	SOMMANO m	90,00	14,34	1'290,60
64 / 78 1M.16.070.0 040.d	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, 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): - 19 x 42 mm - DN32 Vedi voce n° 70 [m 55.20]	69,00		
	SOMMANO m	69,00	17,24	1'189,56
65 / 79 1M.16.070.0 040.e	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, 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): - 19 x 48 mm - DN40 Vedi voce n° 71 [m 55.20]	69,00		
	SOMMANO m	69,00	18,56	1'280,64
66 / 80 1M.16.070.0 040.f	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, 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): - 19 x 60 mm - DN50 Vedi voce n° 72 [m 147.20]	184,00		
	SOMMANO m	184,00	21,90	4'029,60
67 / 81 1M.16.070.0 040.g	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, 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			
	A R I P O R T A R E			957'645,81

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			957'645,81
68 / 82 1M.16.040.0 040.h	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): - 19 x 76 mm - DN65 Vedi voce n° 73 [m 172.80]	216,00	26,48	5'719,68
	SOMMANO m	216,00		
	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 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 (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): - 25 x 89 mm - DN80 Vedi voce n° 74 [m 285.20]	356,50		
	SOMMANO m	356,50		
69 / 83 1M.04.060.0 050.f	Contabilizzatori d'energia termica ciascuno composto: da microprocessore a 220 V, display multifunzioni, sonde di temperatura con pozzetti, contatore volumetrico con attacchi flangiati PN 16. Grandezze: - DN80	4,00	2'209,13	8'836,52
	SOMMANO cad	4,00		
	Contatori d'acqua fredda e calda a turbina PN 16 con lettura diretta a quadrante asciutto e trasmettitore di impulsi. Grandezze: - DN50	8,00		
	SOMMANO cad	8,00		
70 / 85 MM.04.060. 0040.f	Fornitura e posa di COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE DA REALIZZARSI IN OPERA impianto idrico all'interno della sottostazione idrica singola Torre composto da: - tubazione in acciaio zincato secondo UNI 10255 DN 65 - n°2 saracinesche con cuneo gommato DN 65 - n°1 saracinesca con cuneo gommato DN 80 - isolamento termico spessore 25 mm in elastomero espanso con finitura esterna in lamierino spess. 8/10 mm - punti di sfiato e drenaggio - staffaggi, e profilati metallici di sostegno delle apparecchiature - minuteria a corredo dell'installazione	4,00	4'171,97	16'687,88
	SOMMANO a corpo	4,00		

	A R I P O R T A R E			1'009'916,52

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			1'009'916,52
	NUOVE LINEE DI DISTRIBUZIONE ACS; AFS; RICIRCOLO (Cat 2)			
72 / 7 NP.MEC.12a	Fornitura e posa di: riduttore di pressione con cartuccia estraibile tipo Caleffi mod. 5350 Corpo in lega antidezincificazione. Attacchi maschio a bocchettore. Pressione massima a monte 25bar Pressione di taratura a valle da 1 a 6 bar.. Diametro Ø3/4"	80,00		
	SOMMANO cadauno	80,00	266,54	21'323,20
73 / 8 NP.MEC.12b	Fornitura e posa di: riduttore di pressione con cartuccia estraibile tipo Caleffi mod. 5350 Corpo in lega antidezincificazione. Attacchi maschio a bocchettore. Pressione massima a monte 25bar Pressione di taratura a valle da 1 a 6 bar.. Diametro Ø1"	80,00		
	SOMMANO cadauno	80,00	292,07	23'365,60
74 / 9 1M.13.010.0 010.a	Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN15	1'520,00		
	SOMMANO cad	1'520,00	8,64	13'132,80
75 / 10 1M.13.010.0 010.b	Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN20 intercettazione linee di distribuzione secondarie acs e ricircolo	192,00		
	SOMMANO cad	192,00	9,55	1'833,60
76 / 11 1M.13.010.0 010.c	Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN25 intercettazione linee di distribuzione secondarie acs e ricircolo	192,00		
	SOMMANO cad	192,00	16,02	3'075,84
77 / 12 1M.13.130.0 010.a	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): - DN15	190,00		
	SOMMANO cad	190,00	32,26	6'129,40
78 / 13 NP.MEC.13	Fornitura e posa in opera di: Tubo in acciaio inossidabile a parete sottile del tipo 1.4401 (AISI 316L), secondo UNI EN 10088 e UNI 10312, saldatura longitudinale al laser, conforme al D.M. 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, idoneo per trattamenti anti-legionella, come previsto dalle vigenti linee guida, in verghe da 6 m, con raccordi a pressare in acciaio inox 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, pressione massima di esercizio 16 bar, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte per raccorderia, esclusi: valvolame, pezzi speciali, staffaggi, coibentazione, opere murarie, inclusa pressatura dei raccordi eseguita con idonei elettrotensili:			
	A R I P O R T A R E			1'078'776,96

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			1'078'776,96
79 / 14 NP.MEC.14	- diam. 15, spessore 1 mm nuove linee acs e ricircolo	203,00	17,37	3'526,11
	SOMMANO m	203,00		
	Fornitura e posa in opera di: Tubo in acciaio inossidabile a parete sottile del tipo 1.4401 (AISI 316L), secondo UNI EN 10088 e UNI 10312, saldatura longitudinale al laser, conforme al D.M. 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, idoneo per trattamenti anti-legionella, come previsto dalle vigenti linee guida, in verghe da 6 m, con raccordi a pressare in acciaio inox 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, pressione massima di esercizio 16 bar, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte per raccorderia, esclusi: valvolame, pezzi speciali, staffaggi, coibentazione, opere murarie, inclusa pressatura dei raccordi eseguita con idonei elettrotensili:			
	- diam. 18, spessore 1 mm	56,00		
80 / 15 NP.MEC.15		SOMMANO m	19,62	1'098,72
	Fornitura e posa in opera di: Tubo in acciaio inossidabile a parete sottile del tipo 1.4401 (AISI 316L), secondo UNI EN 10088 e UNI 10312, saldatura longitudinale al laser, conforme al D.M. 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, idoneo per trattamenti anti-legionella, come previsto dalle vigenti linee guida, in verghe da 6 m, con raccordi a pressare in acciaio inox 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, pressione massima di esercizio 16 bar, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte per raccorderia, esclusi: valvolame, pezzi speciali, staffaggi, coibentazione, opere murarie, inclusa pressatura dei raccordi eseguita con idonei elettrotensili:		24,55	13'438,67
	- diam.22, spessore 1,2 mm	547,40		
	SOMMANO m	547,40		
81 / 16 NP.MEC.16	Fornitura e posa in opera di: Tubo in acciaio inossidabile a parete sottile del tipo 1.4401 (AISI 316L), secondo UNI EN 10088 e UNI 10312, saldatura longitudinale al laser, conforme al D.M. 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, idoneo per trattamenti anti-legionella, come previsto dalle vigenti linee guida, in verghe da 6 m, con raccordi a pressare in acciaio inox 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, pressione massima di esercizio 16 bar, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte per raccorderia, esclusi: valvolame, pezzi speciali, staffaggi, coibentazione, opere murarie, inclusa pressatura dei raccordi eseguita con idonei elettrotensili:			
	- diam. 28, spessore 1,2 mm	456,40		
	SOMMANO m	456,40	29,22	13'336,01
82 / 87 NP.MEC.17	Fornitura e posa in opera di: Tubo in acciaio inossidabile a parete sottile del tipo 1.4401 (AISI 316L), secondo UNI EN 10088 e UNI 10312, saldatura longitudinale al laser, conforme al D.M. 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, idoneo per trattamenti anti-legionella, come previsto dalle vigenti linee guida, in verghe da 6 m, con raccordi a pressare in acciaio inox 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, pressione massima di esercizio 16 bar, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte per raccorderia, esclusi: valvolame, pezzi speciali, staffaggi, coibentazione, opere murarie, inclusa pressatura dei raccordi eseguita con idonei elettrotensili:			
	A R I P O R T A R E			1'110'176,47

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			1'110'176,47
83 / 88 NP.MEC.18	- diam. 35, spessore 1,5 mm	431,20	39,98	17'239,38
	SOMMANO m	431,20		
	Fornitura e posa in opera di: Tubo in acciaio inossidabile a parete sottile del tipo 1.4401 (AISI 316L), secondo UNI EN 10088 e UNI 10312, saldatura longitudinale al laser, conforme al D.M. 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, idoneo per trattamenti anti-legionella, come previsto dalle vigenti linee guida, in verghe da 6 m, con raccordi a pressare in acciaio inox 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, pressione massima di esercizio 16 bar, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte per raccorderia, esclusi: valvolame, pezzi speciali, staffaggi, coibentazione, opere murarie, inclusa pressatura dei raccordi eseguita con idonei elettrotensili:			
	- diam. 42, spessore 1,5 mm	187,60		
84 / 89 NP.MEC.19	SOMMANO m	187,60	50,09	9'396,88
	Fornitura e posa in opera di: Tubo in acciaio inossidabile a parete sottile del tipo 1.4401 (AISI 316L), secondo UNI EN 10088 e UNI 10312, saldatura longitudinale al laser, conforme al D.M. 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, idoneo per trattamenti anti-legionella, come previsto dalle vigenti linee guida, in verghe da 6 m, con raccordi a pressare in acciaio inox 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, pressione massima di esercizio 16 bar, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte per raccorderia, esclusi: valvolame, pezzi speciali, staffaggi, coibentazione, opere murarie, inclusa pressatura dei raccordi eseguita con idonei elettrotensili:			
	- diam. 54, spessore 1,5 mm	289,80		
	SOMMANO m	289,80		
85 / 90 NP.MEC.20	Fornitura e posa in opera di: Tubo in acciaio inossidabile a parete sottile del tipo 1.4401 (AISI 316L), secondo UNI EN 10088 e UNI 10312, saldatura longitudinale al laser, conforme al D.M. 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, idoneo per trattamenti anti-legionella, come previsto dalle vigenti linee guida, in verghe da 6 m, con raccordi a pressare in acciaio inox 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, pressione massima di esercizio 16 bar, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte per raccorderia, esclusi: valvolame, pezzi speciali, staffaggi, coibentazione, opere murarie, inclusa pressatura dei raccordi eseguita con idonei elettrotensili:		62,89	18'225,52
	- diam. 64, spessore 2,0 mm			
	SOMMANO m	0,00		
86 / 91 NP.MEC.21	Fornitura e posa in opera di: Tubo in acciaio inossidabile a parete sottile del tipo 1.4401 (AISI 316L), secondo UNI EN 10088 e UNI 10312, saldatura longitudinale al laser, conforme al D.M. 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, idoneo per trattamenti anti-legionella, come previsto dalle vigenti linee guida, in verghe da 6 m, con raccordi a pressare in acciaio inox 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, pressione massima di esercizio 16 bar, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte per raccorderia, esclusi: valvolame, pezzi speciali, staffaggi, coibentazione, opere murarie, inclusa pressatura dei raccordi eseguita con idonei elettrotensili:		100,20	0,00
	- diam. 76,1, spessore 2,0 mm			
	SOMMANO m	175,00		
	A R I P O R T A R E	175,00		1'155'038,25

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	175,00		1'155'038,25
	SOMMANO m	175,00	116,10	20'317,50
87 / 92 1M.16.060.0 060.a	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 5.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 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): - 32 x 22 mm - DN15 Vedi voce n° 13 [m 203.00]	284,20		
	SOMMANO m	284,20	15,41	4'379,52
88 / 93 1M.16.060.0 060.a	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 5.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 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): - 32 x 22 mm - DN15 Vedi voce n° 14 [m 56.00]	78,40		
	SOMMANO m	78,40	15,41	1'208,14
89 / 94 1M.16.060.0 060.a	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 5.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 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): - 32 x 22 mm - DN15 Vedi voce n° 15 [m 547.40]	793,73		
	SOMMANO m	793,73	15,41	12'231,38
90 / 95 MM.16.070. 0060.b	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 32 x 28 mm - DN20 Vedi voce n° 16 [m 456.40]	661,78		
	SOMMANO m	661,78	16,19	10'714,22
91 / 96 MM.16.070. 0060.c	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 32 x 35 mm - DN25 Vedi voce n° 87 [m 431.20]	625,24		
	SOMMANO m	625,24	17,82	11'141,78
92 / 97 MM.16.080. 0010.d	Coibentazione per tubazioni con lana di vetro densità minima 60 kg/m³ in coppelle legate con filo zincato. Spessori: - sp. 50 mm Vedi voce n° 88 [m 187.60]	272,02		
	A R I P O R T A R E	272,02		1'215'030,79

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	272,02		1'215'030,79
	SOMMANO m²	272,02	12,12	3'296,88
93 / 98 MM.16.080. 0010.e	Coibentazione per tubazioni con lana di vetro densità minima 60 kg/m³ in coppelle legate con filo zincato. Spessori: - sp. 60 mm Vedi voce n° 89 [m 289.80]	420,21		
	SOMMANO m²	420,21	14,05	5'903,95
94 / 99 MM.16.080. 0010.e	Coibentazione per tubazioni con lana di vetro densità minima 60 kg/m³ in coppelle legate con filo zincato. Spessori: - sp. 60 mm Vedi voce n° 90 [m 0.00]	0,00	14,05	0,00
95 / 100 MM.16.080. 0010.e	Coibentazione per tubazioni con lana di vetro densità minima 60 kg/m³ in coppelle legate con filo zincato. Spessori: - sp. 60 mm Vedi voce n° 91 [m 175.00]	262,50		
	SOMMANO m²	262,50	14,05	3'688,13
96 / 101 1M.16.090.0 010.d	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: - lamierino in alluminio 8/10 tubazioni a vista	474,00		
	SOMMANO m²	474,00	30,45	14'433,30
97 / 102 1M.16.090.0 010.a	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: - gusci o lamine in pvc montanti dentro cavedi	236,40		
	SOMMANO m²	236,40	7,70	1'820,28
98 / 103 NP.08	Fornitura e posa di: tubazione multistrato tipo Valsir mod. Pexal in rotoli o barre completa di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi con guarnizioni in gomma per ridurre la propagazione delle vibrazioni. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Ø20x2,5	1'402,50		
	SOMMANO m	1'402,50	5,99	8'400,98
99 / 104 1M.16.040.0 030.a	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): - 19 x 22 mm - DN15 Vedi voce n° 103 [m 1 402.50]	1'683,00		
	SOMMANO m	1'683,00	12,30	20'700,90
100 / 105	Fornitura a posa in opera di accessori a completamento della rete di distribuzione dell'impianto idrico			
	A R I P O R T A R E			1'273'275,21

[illegible]

COMPUTO ESTIMATIVO

OGGETTO: IMPIANTI ELETTRICI

RIGENERAZIONE SOCIALE E URBANA
delle torri di via Russoli

COMMITTENTE: ALER - Azienda Lombarda per L'Edilizia Residenziale

BERGAMO, 22/03/2021

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
	LAVORI A MISURA			
	OPERE IMPIANTI ELETTRICI E SIMILARI AMMESSE AL SUPERBONUS (SpCat 1)			
	TORRE civico 14 (Cat 1)			
	QUADRI ELETTRICI (SbCat 1)			
1 / 2 NP.IE.001A	F.p.o. di quadro elettrico completo di apparecchiature di comando e/o protezione installate e corredate di tutti gli eventuali accessori (cablaggi, morsettiera, relè ecc...) necessari alla certificazione dello stesso secondo le indicazioni specificate negli schemi unifilari o durante l'installazione. Tutti i materiali dovranno essere dotati di marchio CE e il componente dovrà essere corredato di opportune certificazioni secondo le indicazioni delle vigenti norme CEI. Il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri necessari a dare l'apparecchiatura collegata all'impianto finito e funzionante. Quadro Locale Tecnico - Q.L.T.	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	29 ' 435,18	29 ' 435,18
2 / 16 NP.IE.001AA	F.p.o. di quadro elettrico completo di apparecchiature di comando e/o protezione installate e corredate di tutti gli eventuali accessori (cablaggi, morsettiera, relè ecc...) necessari alla certificazione dello stesso secondo le indicazioni specificate negli schemi unifilari o durante l'installazione. Tutti i materiali dovranno essere dotati di marchio CE e il componente dovrà essere corredato di opportune certificazioni secondo le indicazioni delle vigenti norme CEI. Il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri necessari a dare l'apparecchiatura collegata all'impianto finito e funzionante. Interruttore Generale Quadro Locale Tecnico - I.G.Q.L.T.	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	4 ' 467,57	4 ' 467,57
3 / 17 NP.IE.003A	F.p.o. di opere di integrazione quadro elettrico esistente, corredate di tutti gli eventuali accessori (cablaggi, morsettiera, relè ecc...) necessari alla certificazione dello stesso secondo le indicazioni specificate negli schemi unifilari o durante l'installazione. Tutti i materiali dovranno essere dotati di marchio CE e il componente dovrà essere corredato di opportune certificazioni secondo le indicazioni delle vigenti norme CEI. Il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri necessari a dare l'apparecchiatura collegata all'impianto finito e funzionante.	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	4 ' 150,53	4 ' 150,53
4 / 76 NP.IE.001AAA	F.p.o. manutenzione straordinaria Centralino Allggio completo di apparecchiature di comando e/o protezione installate e corredate di tutti gli eventuali accessori (cablaggi, morsettiera, relè ecc...) necessari alla certificazione dello stesso secondo le indicazioni specificate negli schemi unifilari o durante l'installazione. Tutti i materiali dovranno essere dotati di marchio CE e il componente dovrà essere corredato di opportune certificazioni secondo le indicazioni delle vigenti norme CEI. Il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri necessari a dare l'apparecchiatura collegata all'impianto finito e funzionante. Le opere e il costo indicato comprendono almeno le seguenti opere: -) n.1 IMT 1 x 20A 5,5kA -) cavo 2x4+PE mmq FS17 -) canaletta e/o tubazione plastica -) allaccio piastra induzione -) accessori eventuali a corredo delle opere di cui sopra.	40,00		
	SOMMANO a corpo	40,00	1 ' 290,85	51 ' 634,00
5 / 77 NP.IE.601Q	F.p.o. di apparecchiature e/o impianti non dettagliatamente specificabili alla luce delle informazioni attuali (varie ed imprevisti).	1,00		
	SOMMANO cadauno	1,00	3 ' 018,84	3 ' 018,84
	DISTRIBUZIONE PRINCIPALE (SbCat 2)			
6 / 3 1C.12.620.01	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo della dimensione interna di cm 45x45, completo di chiusino o soletina in calcestruzzo, compreso scavo e rinterro, la formazione del fondo di			
	A R I P O R T A R E			92 ' 706,12

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			92 ' 706,12
30.a	appoggio, le sigillature e qualsiasi altra operazione necessaria per dare l'opera finita, con le seguenti caratteristiche: - pozzetto con fondo più chiuso, altezza cm 55 circa	2,00		
	SOMMANO cad	2,00	68,89	137,78
7 / 18 1E.02.010.00 30.f	Cavidotti corrugati a doppia parete per posa interrata a norme CEI-EN 50086-1-2-4 con resistenza allo schiacciamento di 450 NEWTON - diam. 110mm	295,00		
	SOMMANO m	295,00	7,90	2 ' 330,50
8 / 19 1E.02.030.00 20.b	Passerella portacavi in lamiera zincata, asolata con bordi ripiegati, completa di accessori di montaggio e fissaggio (altezza 50mm) Grado di protezione IP2X, con coperchio - 100 mm	210,00		
	SOMMANO m	210,00	13,59	2 ' 853,90
9 / 21 1E.02.030.00 20.d	Passerella portacavi in lamiera zincata, asolata con bordi ripiegati, completa di accessori di montaggio e fissaggio (altezza 50mm) Grado di protezione IP2X, con coperchio - 200 mm	175,00		
	SOMMANO m	175,00	17,61	3 ' 081,75
10 / 22 1E.02.030.00 60.b	Passerella portacavi in PVC rigido autoestinguente a sezione rettangolare con bordi rinforzati, completa di accessori di montaggio e fissaggio e coperchio apribile solo mediante attrezzo. Grado di protezione IP2X, con coperchio - 200x60 mm	65,00		
	SOMMANO m	65,00	19,99	1 ' 299,35
11 / 23 1E.02.040.00 85.a	Cavo bipolare 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:- 2x1,5 mm ²	280,00		
	SOMMANO m	280,00	1,95	546,00
12 / 24 1E.02.040.00 85.b	Cavo bipolare 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:- 2x2,5 mm ²	280,00		
	SOMMANO m	280,00	2,22	621,60
13 / 25 1E.02.040.00 95.a	Cavo tripolare 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:- 3x1,5 mm ²	275,00		
	SOMMANO m	275,00	2,42	665,50
14 / 26 1E.02.040.00 95.b	Cavo tripolare 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			
	A R I P O R T A R E			104 ' 242,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			104 ' 242,50
15 / 27 1E.02.040.00 95.c	designazione FG160M16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x2,5 mm ²	210,00	2,78	583,80
	SOMMANO m	210,00		
	Cavo tripolare 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 FG160M16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x4 mm ²	210,00	3,58	751,80
	SOMMANO m	210,00		
16 / 28 1E.02.040.00 95.d	Cavo tripolare 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 FG160M16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x6 mm ²	175,00	4,51	789,25
	SOMMANO m	175,00		
	Cavo quadripolare/pentapolare 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 FG160M16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 5x10 mm ²	105,00	9,71	1 ' 019,55
	SOMMANO m	105,00		
18 / 30 1E.02.040.01 05.q	Cavo quadripolare/pentapolare 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 FG160M16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 5x16 mm ²	30,00	13,21	396,30
	SOMMANO m	30,00		
	Cavo quadripolare/pentapolare 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 FG160M16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 5x25 mm ²	25,00	18,47	461,75
	SOMMANO m	25,00		
20 / 73 NP.IE.102I	F.p.o. di conduttore per energia elettrica in rame, multipolare e/o unipolare, isolato con mescole di gomma e guaina termoplastica, flessibile, del tipo non propagante l'incendio secondo norme CEI 20-22/ CEI 20-35/ CEI 20-37/ CEI 20-38, tipo FG16(O)M16, compresi capicorda idonei e targhette di identificazione del circuito. Compresi oneri per sfrido, eventuali giunzioni da effettuarsi secondo norme CEI, allacciamenti ad apparecchi o quadri elettrici e per quant'altro occorrente a dare il manufatto finito e funzionante in opera nel rispetto delle vigenti normative in materia di impianti elettrici. 3x1x150+95N mmq	45,00	117,08	5 ' 268,60
	SOMMANO m	45,00		
	F.p.o. di conduttore per energia elettrica in rame, multipolare e/o unipolare, isolato con mescole di gomma e guaina termoplastica, flessibile, del tipo non propagante l'incendio secondo norme CEI 20-22/ CEI 20-35/ CEI 20-37/ CEI 20-38, tipo FG16(O)R16, compresi capicorda idonei e targhette di identificazione del circuito. Compresi oneri per sfrido, eventuali giunzioni da effettuarsi secondo norme CEI, allacciamenti ad apparecchi o quadri elettrici e per quant'altro occorrente a dare il manufatto finito e funzionante in opera nel rispetto delle			
	A R I P O R T A R E			113 ' 513,55

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I		
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			113'513,55	
22 / 75 NP.IE.102D	vigenti normative in materia di impianti elettrici. 3x1x70+35N FG16(O)M16 +35PE mmq	25,00	51,94	1'298,50	
	SOMMANO m	25,00			
	F.p.o. di conduttore per energia elettrica in rame, multipolare e/o unipolare, isolato con mescole di gomma e guaina termoplastica, flessibile, del tipo non propagante l'incendio secondo norme CEI 20-22/ CEI 20-35/ CEI 20-37/ CEI 20-38, tipo FG16(O)R16, compresi capicorda idonei e targhette di identificazione del circuito. Compresi oneri per sfrido, eventuali giunzioni da effettuarsi secondo norme CEI, allacciamenti ad apparecchi o quadri elettrici e per quant'altro occorrente a dare il manufatto finito e funzionante in opera nel rispetto delle vigenti normative in materia di impianti elettrici. 3x1x95 + 50N FG16(O)M16 +50PE mmq	25,00	65,10	1'627,50	
	SOMMANO m	25,00			
23 / 78 NP.IE.601Q	F.p.o. di apparecchiature e/o impianti non dettagliatamente specificabili alla luce delle informazioni attuali (varie ed imprevisti).	1,00	3'018,84	3'018,84	
	SOMMANO cadauno	1,00			
24 / 86 1E.02.040.02 10.h	Cavo multipolare 300/500 V per comando e segnalazione con guaina flessibile in PVC e isolante in PVC speciale di qualità TI2, conduttore flessibile in rame ricotto, a norme CEI 20-20 tipo FROR, nelle sezioni: - 7x1.5 mm²	180,00	2,87	516,60	
	SOMMANO m	180,00			
	DISTRIBUZIONE SECONDARIA (SbCat 3)				
	25 / 4 1E.02.060.00 15.d	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:- punto luce a relè con pulsante bipolare o con spia, compreso il relè passo-passo bipolare da cassetta	6,00	53,83	322,98
SOMMANO cad		6,00			
26 / 5 1E.02.060.00 15.a	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:- punto luce interrotto con interruttore bipolare, oppure unipolare con spia 230 V	6,00	44,40	266,40	
	SOMMANO cad	6,00			
27 / 6 1E.02.060.00 15.g	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:- punto luce in				
	A R I P O R T A R E			120'564,37	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			120'564,37
28 / 7 1E.02.060.00 15.i	parallelo ad una qualsiasi derivazione	20,00	17,24	344,80
	SOMMANO cad	20,00		
	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:- presa di corrente 2x16 A + T, o bipasso 10/16 A +T, grado di sicurezza 2.2	10,00		
	SOMMANO cad	10,00		
29 / 8 1E.02.060.00 55.a	Derivazione per impianti di energia di tipo industriale eseguita a vista o parzialmente incassata, con tubazioni in materiale plastico o metalliche in relazione alle descrizioni di capitolato, per alimentazione apparecchi utilizzatori a tensione fino a 400 V. Grado di protezione IP55. Il tutto in opera comprese: linea di alimentazione allo specifico punto di alimentazione in rame ricotto isolato conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, sezionatore, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano:- alimentazione diretta di utilizzatore monofase con linea fino a 4 mmq	15,00	90,38	1'355,70
	SOMMANO cad	15,00		
	Derivazione per impianti di energia di tipo industriale eseguita a vista o parzialmente incassata, con tubazioni in materiale plastico o metalliche in relazione alle descrizioni di capitolato, per alimentazione apparecchi utilizzatori a tensione fino a 400 V. Grado di protezione IP55. Il tutto in opera comprese: linea di alimentazione allo specifico punto di alimentazione in rame ricotto isolato conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, sezionatore, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano:- alimentazione diretta di utilizzatore trifase (con o senza neutro) con linea fino a 4 mmq	7,00		
	SOMMANO cad	7,00		
30 / 9 1E.02.060.00 55.b	Derivazione per impianti di energia di tipo industriale eseguita a vista o parzialmente incassata, con tubazioni in materiale plastico o metalliche in relazione alle descrizioni di capitolato, per alimentazione apparecchi utilizzatori a tensione fino a 400 V. Grado di protezione IP55. Il tutto in opera comprese: linea di alimentazione allo specifico punto di alimentazione in rame ricotto isolato conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, sezionatore, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano:- alimentazione diretta di utilizzatore trifase (con o senza neutro) con linea fino a 4 mmq	7,00	111,57	780,99
	SOMMANO cad	7,00		
	F.p.o. collegamento apparecchiature di Termoregolazione al servizio dei singoli Punti di Regolazione, comprensivo di opportuna quantità di cavo elettrico e/o BUS certificato secondo le normative tecniche esistenti. Gli schemi funzionali e/o le specifiche tecniche dovranno essere richieste all'installatore termotecnico e/o corrispondente professionista. (Vedasi integrazione economica nel computo meccanico).	20,00		
	SOMMANO cadauno	20,00		
31 / 10 NP.IE.2030	F.p.o. collegamento apparecchiature di Termoregolazione al servizio dei singoli Punti di Regolazione e componenti entro quadri elettrici, comprensivo di opportuna quantità di cavo elettrico e/o BUS certificato secondo le normative tecniche esistenti. Gli schemi funzionali e/o le specifiche tecniche dovranno essere richieste all'installatore termotecnico e/o corrispondente professionista.	1,00	2'100,00	2'100,00
	SOMMANO cad	1,00		
	MESSA A TERRA. Fornitura posa e opera dell'impianto di messa a terra e del potenziale realizzato collegando le masse metalliche, i quadri elettrici e qualsiasi altra apparecchiatura che necessita di tale collegamento, al rispettivo nodo equipotenziale di zona o al collettore principale di terra utilizzando conduttore in rame e copertura G/V, avente sezione variabile a seconda delle esigenze, posato in tubo o analogo. Compresi oneri per dispersori intenzionali e di fatto, treccia di rame nuda, connessioni varie, fornitura e posa di capicorda, fascette stringitubo, targhette identificative, morsetti vari, scatole di derivazione a incasso, barrette in rame o morsettiere adatte alla realizzazione dei nodi equipotenziali di zona e qualsiasi altra opera e/o fornitura non			
	A R I P O R T A R E			127'266,96

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			127 ' 266,96
34 / 14 NP.IE.801D	menzionata ma occorrente a dare il tutto finito e funzionante nel rispetto della normativa vigente	1,00		
	SOMMANO cadauno	1,00	643,40	643,40
	Fornitura e posa in opera di:cavo per energia elettrica in rame eventualmente isolato in PVC colorazione giallo-verde, flessibile, del tipo non propagante l'incendio secondo norme (CEI 20-22/CEI 20-35/CEI 20-37/2), compresi capicorda idonei e targhette di identificazione del circuito, oneri per sfrido, eventuali giunzioni da effettuarsi secondo norme CEI, allacciamenti ad apparecchi o quadri elettrici e per quant'altro occorrente a dare il manufatto finito e funzionante in opera nel rispetto delle vigenti normative in materia di impianti elettrici. Sezione 1x6 G/V mm²	50,00		
	SOMMANO cadauno	50,00	5,05	252,50
35 / 15 1E.01.010.00 85.c	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: 35 mmq	50,00		
	SOMMANO m	50,00	3,31	165,50
36 / 32 NP.IE.401D	F.p.o. apparecchio autonomo di illuminazione di emergenza, con sistema di verifica centralizzata DiCube, funzionamento non permanente, IP65, indirizzamento automatico/apposita APP su Smartphone con puntatore laser. Bus di comunicazione in modalita' DALI emergenza Type 1. Installazione a parete, soffitto, incasso. Tipo SmartLED OVA48507 - minimo 300 lm (o similare)	2,00		
	SOMMANO cadauno	2,00	172,80	345,60
37 / 79 NP.IE.601Q	F.p.o. di apparecchiature e/o impianti non dettagliatamente specificabili alla luce delle informazioni attuali (varie ed imprevisti).	1,00		
	SOMMANO cadauno	1,00	3 ' 018,84	3 ' 018,84
	ILLUMINAZIONE ORDINARIA ED EMERGENZA (SbCat 4)			
38 / 12 NP.IE.302F	F.p.o. di Proiettore a LED ad alta potenza per distribuzione luminosa asimmetrica, Corpo: Pressofusione d'alluminio (rame < 5%) Staffa: Acciaio, grigio (RAL 9006) Chiusura: Vetro temprato Lente: PC Peso: 6,6 kg • Sorgente luminosa: LED • Flusso luminoso apparecchio*: 25000 lm • Efficienza apparecchio*: 119 lm/W • Indice di resa cromatica min.: 80 • Temperatura di colore correlata: 4000 Kelvin • Tolleranza colore (MacAdam): 5 • Durata media stimata*: L70 50000h a 25°C • Reattore: 1x LED_Con • Potenza impegnata apparecchio*: 210 W Fattore di potenza = 0,9 • Dimming: Fixed output Tipo Thorn Leo 210W o similare	8,00		
	SOMMANO a corpo	8,00	735,00	5 ' 880,00
	A R I P O R T A R E			137 ' 572,80

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			137 ' 572,80
39 / 87 NP.IE.302G	F.p.o. di Proiettore a LED ad alta potenza per distribuzione luminosa asimmetrica, Corpo: Pressofusione d'alluminio (rame < 5%) Staffa: Acciaio, grigio (RAL 9006) Chiusura: Vetro temprato Lente: PC Peso: 6,6 kg • Sorgente luminosa: LED • Flusso luminoso apparecchio*: 25000 lm • Efficienza apparecchio*: 119 lm/W • Indice di resa cromatica min.: 80 • Temperatura di colore correlata: 4000 Kelvin • Tolleranza colore (MacAdam): 5 • Durata media stimata*: L70 50000h a 25°C • Reattore: 1x LED_Con • Potenza impegnata apparecchio*: 150 W Fattore di potenza = 0,9 • Dimming: Fixed output Tipo Thorn Leo 150w o similare	8,00		
	SOMMANO a corpo	8,00	365,00	2 ' 920,00
40 / 88 NP.IE.402E	F.p.o. Aparecchio autonomo non permanente di illuminazione di emergenza a LED, Minimo 2200lm Alimentazione 230Vac ± 10% 50/60Hz Funzionamento Non Permanente (SE), Permanente/Pubblico Spettacolo (SA/PS) Conformità EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, UNI 11222, EN 62034 Grado di protezione IP65, IK07 Autonomia 1h Tempo di ricarica 12h (1 batteria) Temp. ambiente -10°C ÷ +60°C Installazioni incasso, parete, soffitto, controsoffitto, bandiera a parete, bandiera a soffitto Corpo Policarbonato bianco RAL 9003 Optica Simmetrica, bianca Schermo Policarbonato trasparente Sorgente luminosa LED - 5000K Tipo F65 LED LI-FE AT AR SE 19432 o similare	4,00		
	SOMMANO cadauno	4,00	135,23	540,92
41 / 89 NP.IE.301G	F.p.o. di AQFPRO L LED8000-840 PC WB HF (o similare) Superficie luminosa uniforme. Altezza prodotto 12 mm, adattabile a vari tipi di soffitto.Scatola di connessione esterna. Corpo: Alluminio, bianco (RAL9003) Diffusore: Polistirolo Peso: 0.48 kg Sorgente luminosa: LED Flusso luminoso apparecchio*: 2002 lm Efficienza apparecchio*: 91 lm/W Indice di resa cromatica min.: 80 Temperatura di colore correlata*: 4000 Kelvin Tolleranza colore (MacAdam)*: 4 Durata media stimata*: 35000h L70 a 25°C Reattore: 1x LED_Con Potenza impegnata apparecchio*: 22 W Fattore di potenza = 0,9 Dimming: Fixed output)	6,00		
	SOMMANO cadauno	6,00	140,13	840,78
	A R I P O R T A R E			141 ' 874,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			141 ' 874,50
42 / 33 NP.IE.501R	IMPIANTO "DOMOTICO/SUPERVISIONE" (SbCat 5)			
	F.p.o di Impianto Domotico/Supervisione atto alla Gestione della Singola Torre (quota elettrica) per la contabilizzazione dei consumi, gestione della termoregolazione e contabilizzazione calore dei singoli alloggi.	1,00		
	SOMMANO cadauno	1,00	36 ' 721,25	36 ' 721,25
43 / 200 1E.17.010.00 10.b	IMPIANTO FOTOVOLTAICO (SbCat 6)			
	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, garanzia di prestazione 90% in 10 anni e dell'80% in 25 anni, compreso di sostegno 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 sovratensione; - 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 da 7 Kwp fino a 20 Kwp	19,80		
	SOMMANO kwp	19,80	2 ' 776,75	54 ' 979,65
44 / 55 NP.IE.121C	AUMENTO POTENZA CONTRATTUALE (SbCat 8)			
	Costi Amministrativi indicativi per aumento della Potenza Contrattuale con Ente Distributore	75,00		
	SOMMANO a corpo	75,00	93,75	7 ' 031,25
45 / 59 NP.IE.A303	STAZIONI DI RICARICA PER VEICOLI ELETTRICI (SbCat 9)			
	F.p.o. di Sistema ricarica auto costituito da WALL BOX in grado di erogare fino a 22 kW 32A - Equipaggiata con una Presa Tipo 2 - Modo 3 32A e contatore trifase - Cablabile in Monofase e Trifase. Tutti i materiali dovranno essere dotati di marchio CE e il componente dovrà essere corredato di opportune certificazioni secondo le indicazioni delle vigenti norme CEI. Il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri necessari a dare l'apparecchiatura collegata all'impianto finito e funzionante	10,00		
	A R I P O R T A R E	10,00		240 ' 606,65

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			292'054,07
49 / 34 NP.IE.001A	TORRE civico 16 (Cat 2) QUADRI ELETTRICI (SbCat 1) F.p.o. di quadro elettrico completo di apparecchiature di comando e/o protezione installate e corredate di tutti gli eventuali accessori (cablaggi, morsetti, relè ecc...) necessari alla certificazione dello stesso secondo le indicazioni specificate negli schemi unifilari o durante l'installazione. Tutti i materiali dovranno essere dotati di marchio CE e il componente dovrà essere corredato di opportune certificazioni secondo le indicazioni delle vigenti norme CEI. Il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri necessari a dare l'apparecchiatura collegata all'impianto finito e funzionante. Quadro Locale Tecnico - Q.L.T.	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	29'435,18	29'435,18
50 / 37 NP.IE.001AA	F.p.o. di quadro elettrico completo di apparecchiature di comando e/o protezione installate e corredate di tutti gli eventuali accessori (cablaggi, morsetti, relè ecc...) necessari alla certificazione dello stesso secondo le indicazioni specificate negli schemi unifilari o durante l'installazione. Tutti i materiali dovranno essere dotati di marchio CE e il componente dovrà essere corredato di opportune certificazioni secondo le indicazioni delle vigenti norme CEI. Il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri necessari a dare l'apparecchiatura collegata all'impianto finito e funzionante. Interruttore Generale Quadro Locale Tecnico - I.G.Q.L.T.	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	4'467,57	4'467,57
51 / 38 NP.IE.003A	F.p.o. di opere di integrazione quadro elettrico esistente, corredate di tutti gli eventuali accessori (cablaggi, morsetti, relè ecc...) necessari alla certificazione dello stesso secondo le indicazioni specificate negli schemi unifilari o durante l'installazione. Tutti i materiali dovranno essere dotati di marchio CE e il componente dovrà essere corredato di opportune certificazioni secondo le indicazioni delle vigenti norme CEI. Il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri necessari a dare l'apparecchiatura collegata all'impianto finito e funzionante.	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	4'150,53	4'150,53
52 / 80 NP.IE.001AAA	F.p.o. manutenzione straordinaria Centralino Allggo completo di apparecchiature di comando e/o protezione installate e corredate di tutti gli eventuali accessori (cablaggi, morsetti, relè ecc...) necessari alla certificazione dello stesso secondo le indicazioni specificate negli schemi unifilari o durante l'installazione. Tutti i materiali dovranno essere dotati di marchio CE e il componente dovrà essere corredato di opportune certificazioni secondo le indicazioni delle vigenti norme CEI. Il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri necessari a dare l'apparecchiatura collegata all'impianto finito e funzionante. Le opere e il costo indicato comprendono almeno le seguenti opere: -) n.1 IMT 1 x 20A 5,5kA -) cavo 2x4+PE mmq FS17 -) canaletta e/o tubazione plastica -) allaccio piastra induzione -) accessori eventuali a corredo delle opere di cui sopra.	43,00		
	SOMMANO a corpo	43,00	1'290,85	55'506,55
53 / 81 NP.IE.601Q	F.p.o. di apparecchiature e/o impianti non dettagliatamente specificabili alla luce delle informazioni attuali (varie ed imprevisti).	1,00		
	SOMMANO cadauno	1,00	3'018,84	3'018,84
	DISTRIBUZIONE PRINCIPALE (SbCat 2)			
54 / 90 1C.12.620.01 30.a	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo della dimensione interna di cm 45x45, completo di chiusino o soletta in calcestruzzo, compreso scavo e rinterro, la formazione del fondo di appoggio, le sigillature e qualsiasi altra operazione necessaria per dare l'opera finita, con le seguenti caratteristiche: - pozzetto con fondo più chiusino, altezza cm 55 circa	2,00		
	A R I P O R T A R E	2,00		388'632,74

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	2,00		388 ' 632,74
	SOMMANO cad	2,00	68,89	137,78
55 / 91 1E.02.010.00 30.f	Cavidotti corrugati a doppia parete per posa interrata a norme CEI-EN 50086-1-2-4 con resistenza allo schiacciamento di 450 NEWTON - diam. 110mm	295,00		
	SOMMANO m	295,00	7,90	2 ' 330,50
56 / 92 1E.02.030.00 20.b	Passerella portacavi in lamiera zincata, asolata con bordi ripiegati, completa di accessori di montaggio e fissaggio (altezza 50mm) Grado di protezione IP2X, con coperchio - 100 mm	210,00		
	SOMMANO m	210,00	13,59	2 ' 853,90
57 / 93 1E.02.030.00 20.d	Passerella portacavi in lamiera zincata, asolata con bordi ripiegati, completa di accessori di montaggio e fissaggio (altezza 50mm) Grado di protezione IP2X, con coperchio - 200 mm	175,00		
	SOMMANO m	175,00	17,61	3 ' 081,75
58 / 94 1E.02.030.00 60.b	Passerella portacavi in PVC rigido autoestinguente a sezione rettangolare con bordi rinforzati, completa di accessori di montaggio e fissaggio e coperchio apribile solo mediante attrezzo. Grado di protezione IP2X, con coperchio - 200x60 mm	65,00		
	SOMMANO m	65,00	19,99	1 ' 299,35
59 / 95 1E.02.040.00 85.a	Cavo bipolare 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 FG160M16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 2x1,5 mm ²	280,00		
	SOMMANO m	280,00	1,95	546,00
60 / 96 1E.02.040.00 85.b	Cavo bipolare 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 FG160M16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 2x2,5 mm ²	280,00		
	SOMMANO m	280,00	2,22	621,60
61 / 97 1E.02.040.00 95.a	Cavo tripolare 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 FG160M16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x1,5 mm ²	275,00		
	SOMMANO m	275,00	2,42	665,50
62 / 98 1E.02.040.00 95.b	Cavo tripolare 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 FG160M16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x2,5 mm ²	210,00		
	A R I P O R T A R E	210,00		400 ' 169,12

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	210,00		400'169,12
	SOMMANO m	210,00	2,78	583,80
63 / 99 1E.02.040.00 95.c	Cavo tripolare 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:- 3x4 mm ²	210,00		
	SOMMANO m	210,00	3,58	751,80
64 / 100 1E.02.040.00 95.d	Cavo tripolare 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:- 3x6 mm ²	175,00		
	SOMMANO m	175,00	4,51	789,25
65 / 101 1E.02.040.01 05.p	Cavo quadripolare/pentapolare 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:- 5x10 mm ²	105,00		
	SOMMANO m	105,00	9,71	1'019,55
66 / 102 1E.02.040.01 05.q	Cavo quadripolare/pentapolare 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:- 5x16 mm ²	30,00		
	SOMMANO m	30,00	13,21	396,30
67 / 103 1E.02.040.01 05.r	Cavo quadripolare/pentapolare 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:- 5x25 mm ²	25,00		
	SOMMANO m	25,00	18,47	461,75
68 / 104 NP.IE.102I	F.p.o. di conduttore per energia elettrica in rame, multipolare e/o unipolare, isolato con mescole di gomma e guaina termoplastica, flessibile, del tipo non propagante l'incendio secondo norme CEI 20-22/ CEI 20-35/ CEI 20-37/ CEI 20-38, tipo FG16(O)M16, compresi capicorda idonei e targhette di identificazione del circuito. Compresi oneri per sfido, eventuali giunzioni da effettuarsi secondo norme CEI, allacciamenti ad apparecchi o quadri elettrici e per quant'altro occorrente a dare il manufatto finito e funzionante in opera nel rispetto delle vigenti normative in materia di impianti elettrici. 3x1x150+95N mmq	45,00		
	SOMMANO m	45,00	117,08	5'268,60
69 / 105 NP.IE.102A	F.p.o. di conduttore per energia elettrica in rame, multipolare e/o unipolare, isolato con mescole di gomma e guaina termoplastica, flessibile, del tipo non propagante l'incendio secondo norme CEI 20-22/ CEI 20-35/ CEI 20-37/ CEI 20-38, tipo FG16(O)M16, compresi capicorda idonei e targhette di identificazione del circuito. Compresi oneri per sfido, eventuali giunzioni da effettuarsi secondo norme CEI, allacciamenti ad apparecchi o quadri elettrici e per quant'altro occorrente a dare il manufatto finito e funzionante in opera nel rispetto delle vigenti normative in materia di impianti elettrici. 3x1x70+35N FG16(O)M16 +35PE mmq	25,00		
	A R I P O R T A R E	25,00		409'440,17

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	25,00		409' 440,17
70 / 106 NP.IE.102D	SOMMANO m	25,00	51,94	1' 298,50
		25,00		
	SOMMANO m	25,00	65,10	1' 627,50
71 / 107 NP.IE.601Q	F.p.o. di apparecchiature e/o impianti non dettagliatamente specificabili alla luce delle informazioni attuali (varie ed imprevisti).	1,00		
	SOMMANO cadauno	1,00	3' 018,84	3' 018,84
72 / 108 1E.02.040.02 10.h	Cavo multipolare 300/500 V per comando e segnalazione con guaina flessibile in PVC e isolante in PVC speciale di qualità T12, conduttore flessibile in rame ricotto, a norme CEI 20-20 tipo FROR, nelle sezioni: - 7x1.5 mm ²	180,00		
	SOMMANO m	180,00	2,87	516,60
DISTRIBUZIONE SECONDARIA (SbCat 3)				
73 / 35 1E.02.060.00 15.d	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:- punto luce a relè con pulsante bipolare o con spia, compreso il relè passo-passo bipolare da cassetta	6,00		
	SOMMANO cad	6,00	53,83	322,98
74 / 147 1E.02.060.00 15.a	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:- punto luce interrotto con interruttore bipolare, oppure unipolare con spia 230 V	6,00		
	SOMMANO cad	6,00	44,40	266,40
75 / 148 1E.02.060.00 15.g	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:- punto luce in parallelo ad una qualsiasi derivazione	20,00		
	A R I P O R T A R E	20,00		416' 490,99

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	20,00		416' 490,99
76 / 149 1E.02.060.00 15.i	SOMMANO cad	20,00	17,24	344,80
		10,00		
	SOMMANO cad	10,00	42,11	421,10
77 / 150 1E.02.060.00 55.a	Derivazione per impianti di energia di tipo industriale eseguita a vista o parzialmente incassata, con tubazioni in materiale plastico o metalliche in relazione alle descrizioni di capitolato, per alimentazione apparecchi utilizzatori a tensione fino a 400 V. Grado di protezione IP55. Il tutto in opera comprese: linea di alimentazione allo specifico punto di alimentazione in rame ricotto isolato conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, sezionatore, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano:- alimentazione diretta di utilizzatore monofase con linea fino a 4 mmq	15,00		
	SOMMANO cad	15,00	90,38	1' 355,70
78 / 151 1E.02.060.00 55.b	Derivazione per impianti di energia di tipo industriale eseguita a vista o parzialmente incassata, con tubazioni in materiale plastico o metalliche in relazione alle descrizioni di capitolato, per alimentazione apparecchi utilizzatori a tensione fino a 400 V. Grado di protezione IP55. Il tutto in opera comprese: linea di alimentazione allo specifico punto di alimentazione in rame ricotto isolato conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, sezionatore, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano:- alimentazione diretta di utilizzatore trifase (con o senza neutro) con linea fino a 4 mmq	7,00		
	SOMMANO cad	7,00	111,57	780,99
79 / 152 NP.IE.2030	F.p.o. collegamento apparecchiature di Termoregolazione al servizio dei singoli Punti di Regolazione, comprensivo di opportuna quantità di cavo elettrico e/o BUS certificato secondo le normative tecniche esistenti. Gli schemi funzionali e/o le specifiche tecniche dovranno essere richieste all'installatore termotecnico e/o corrispondente professionista. (Vedasi integrazione economica nel computo meccanico).	20,00		
	SOMMANO cadauno	20,00	85,00	1' 700,00
80 / 153 NP.IE.203P	F.p.o. collegamento apparecchiature di Termoregolazione al servizio dei singoli Punti di Regolazione e componenti entro quadri elettrici, comprensivo di opportuna quantità di cavo elettrico e/o BUS certificato secondo le normative tecniche esistenti. Gli schemi funzionali e/o le specifiche tecniche dovranno essere richieste all'installatore termotecnico e/o corrispondente professionista.	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	2' 100,00	2' 100,00
81 / 154 NP.IE.801A	MESSA A TERRA. Fornitura posa e opera dell'impianto di messa a terra e del potenziale realizzato collegando le masse metalliche, i quadri elettrici e qualsiasi altra apparecchiatura che necessita di tale collegamento, al rispettivo nodo equipotenziale di zona o al collettore principale di terra utilizzando conduttore in rame e copertura G/V, avente sezione variabile a seconda delle esigenze, posato in tubo o analogo. Compresi oneri per dispersori intenzionali e di fatto, treccia di rame nuda, connessioni varie, fornitura e posa di capicorda, fascette stringitubo, targhette identificative, morsetti vari, scatole di derivazione a incasso, barrette in rame o morsettiere adatte alla realizzazione dei nodi equipotenziali di zona e qualsiasi altra opera e/o fornitura non menzionata ma occorrente a dare il tutto finito e funzionante nel rispetto della normativa vigente	1,00		
	A R I P O R T A R E	1,00		423' 193,58

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	1,00		423´193,58
82 / 155 NP.IE.801D	SOMMANO cadauno	1,00	643,40	643,40
		50,00		
	SOMMANO cadauno	50,00	5,05	252,50
		50,00		
83 / 156 1E.01.010.00 85.c	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: 35 mmq			
		50,00		
	SOMMANO m	50,00	3,31	165,50
84 / 157 NP.IE.401D	F.p.o. apparecchio autonomo di illuminazione di emergenza, con sistema di verifica centralizzata DiCube, funzionamento non permanente, IP65, indirizzamento automatico/apposita APP su Smartphone con puntatore laser. Bus di comunicazione in modalita' DALI emergenza Type 1. Installazione a parete, soffitto, incasso. Tipo SmartLED OVA48507 - minimo 300 lm (o similare)			
		2,00		
	SOMMANO cadauno	2,00	172,80	345,60
85 / 158 NP.IE.601Q	F.p.o. di apparecchiature e/o impianti non dettagliatamente specificabili alla luce delle informazioni attuali (varie ed imprevisti).			
		1,00		
	SOMMANO cadauno	1,00	3´018,84	3´018,84
ILLUMINAZIONE ORDINARIA ED EMERGENZA (SbCat 4)				
86 / 36 NP.IE.302F	F.p.o. di Proiettore a LED ad alta potenza per distribuzione luminosa asimmetrica, Corpo: Pressofusione d'alluminio (rame < 5%) Staffa: Acciaio, grigio (RAL 9006) Chiusura: Vetro temprato Lente: PC Peso: 6,6 kg • Sorgente luminosa: LED • Flusso luminoso apparecchio*: 25000 lm • Efficienza apparecchio*: 119 lm/W • Indice di resa cromatica min.: 80 • Temperatura di colore correlata: 4000 Kelvin • Tolleranza colore (MacAdam): 5 • Durata media stimata*: L70 50000h a 25°C • Reattore: 1x LED_Con • Potenza impegnata apparecchio*: 210 W Fattore di potenza = 0,9 • Dimming: Fixed output Tipo Thorn Leo 210W o similare			
		8,00		
	SOMMANO a corpo	8,00	735,00	5´880,00
87 / 183 NP.IE.302G	F.p.o. di Proiettore a LED ad alta potenza per distribuzione luminosa asimmetrica, Corpo: Pressofusione d'alluminio (rame < 5%) Staffa: Acciaio, grigio (RAL 9006) Chiusura: Vetro temprato Lente: PC			
	A R I P O R T A R E			433´499,42

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			433' 499,42
	Peso: 6,6 kg • Sorgente luminosa: LED • Flusso luminoso apparecchio*: 25000 lm • Efficienza apparecchio*: 119 lm/W • Indice di resa cromatica min.: 80 • Temperatura di colore correlata: 4000 Kelvin • Tolleranza colore (MacAdam): 5 • Durata media stimata*: L70 50000h a 25°C • Reattore: 1x LED_Con • Potenza impegnata apparecchio*: 150 W Fattore di potenza = 0,9 • Dimming: Fixed output Tipo Thorn Leo 150w o similare	8,00		
	SOMMANO a corpo	8,00	365,00	2' 920,00
88 / 184 NP.IE.301G	F.p.o. di AQFPRO L LED8000-840 PC WB HF (o similare) Superficie luminosa uniforme. Altezza prodotto 12 mm, adattabile a vari tipi di soffitto.Scatola di connessione esterna. Corpo: Alluminio, bianco (RAL9003) Diffusore: Polistirolo Peso: 0.48 kg Sorgente luminosa: LED Flusso luminoso apparecchio*: 2002 lm Efficienza apparecchio*: 91 lm/W Indice di resa cromatica min.: 80 Temperatura di colore correlata*: 4000 Kelvin Tolleranza colore (MacAdam)*: 4 Durata media stimata*: 35000h L70 a 25°C Reattore: 1x LED_Con Potenza impegnata apparecchio*: 22 W Fattore di potenza = 0,9 Dimming: Fixed output)	6,00		
	SOMMANO cadauno	6,00	140,13	840,78
89 / 190 NP.IE.402E	F.p.o. Aparecchio autonomo non permanente di illuminazione di emergenza a LED, Minimo 2200lm Alimentazione 230Vac ± 10% 50/60Hz Funzionamento Non Permanente (SE), Permanente/Pubblico Spettacolo (SA/PS) Conformità EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, UNI 11222, EN 62034 Grado di protezione IP65, IK07 Autonomia 1h Tempo di ricarica 12h (1 batteria) Temp. ambiente -10°C ÷ +60°C Installazioni incasso, parete, soffitto, controsoffitto, bandiera a parete, bandiera a soffitto Corpo Policarbonato bianco RAL 9003 Ottica Simmetrica, bianca Schermo Policarbonato trasparente Sorgente luminosa LED - 5000K Tipo F65 LED LI-FE AT AR SE 19432 o similare	4,00		
	SOMMANO cadauno	4,00	135,23	540,92
	IMPIANTO "DOMOTICO/SUPERVISIONE" (SbCat 5)			
	A R I P O R T A R E			437' 801,12

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			437' 801,12
90 / 39 NP.IE.501R	F.p.o di Impianto Domotico/Supervisione atto alla Gestione della Singola Torre (quota elettrica) per la contabilizzazione dei consumi, gestione della termoregolazione e contabilizzazione calore dei singoli alloggi.	1,00		
	SOMMANO cadauno	1,00	36' 721,25	36' 721,25
	IMPIANTO FOTOVOLTAICO (SbCat 6)			
91 / 201 1E.17.010.00 10.b	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, garanzia di prestazione 90% in 10 anni e dell'80% in 25 anni, compreso di sostegno 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 sovratensione; - 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 da 7 Kwp fino a 20 Kwp	19,80		
	SOMMANO kwp	19,80	2' 776,75	54' 979,65
	AUMENTO POTENZA CONTRATTUALE (SbCat 8)			
92 / 56 NP.IE.121C	Costi Amministrativi indicativi per aumento della Potenza Contrattuale con Ente Distributore	75,00		
	SOMMANO a corpo	75,00	93,75	7' 031,25
	STAZIONI DI RICARICA PER VEICOLI ELETTRICI (SbCat 9)			
93 / 60 NP.IE.A303	F.p.o. di Sistema ricarica auto costituito da WALL BOX in grado di erogare fino a 22 kW 32A - Equipaggiata con una Presa Tipo 2 - Modo 3 32A e contatore trifase - Cablabile in Monofase e Trifase. Tutti i materiali dovranno essere dotati di marchio CE e il componente dovrà essere corredato di opportune certificazioni secondo le indicazioni delle vigenti norme CEI. Il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri necessari a dare l'apparecchiatura collegata all'impianto finito e funzionante	10,00		
	SOMMANO cadauno	10,00	2' 639,99	26' 399,90
	A R I P O R T A R E			562' 933,17

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			562'933,17
94 / 62 NP.IE.A305	F.p.o. di intervento in loco da parte di personale tecnico per avviamento/messa in servizio impianto di ricarica DML, comprensivo di controlli vari, eventuali programmazioni e corso di formazione al personale preposto all'utilizzo. Il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri necessari a dare l'impianto finito e funzionante, secondo tutte le norme tecniche vigenti al momento del collaudo.	1,00	3'530,33	3'530,33
	SOMMANO cadauno	1,00		
95 / 66 NP.IE.A304	F.p.o. di dispositivo LOAD Guard garantisce l'integrazione con impianti fotovoltaici complessi ed adatta la ricarica dell'autovettura in funzione dei consumi energetici dell'abitazione evitando sovratensioni ed altresì sfruttando appieno le potenzialità di ricarica con energia generata dall'impianto fotovoltaico.	1,00	412,35	412,35
	SOMMANO cadauno	1,00		
96 / 70 NP.IE.001Z	F.p.o. di quadro elettrico completo di apparecchiature di comando e/o protezione installate e corredate di tutti gli eventuali accessori (cablaggi, morsettiera, relè ecc...) necessari alla certificazione dello stesso secondo le indicazioni specificate negli schemi unifilari o durante l'installazione. Tutti i materiali dovranno essere dotati di marchio CE e il componente dovrà essere corredato di opportune certificazioni secondo le indicazioni delle vigenti norme CEI. Il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri necessari a dare l'apparecchiatura collegata all'impianto finito e funzionante. Quadro Wall Box - Q.W.B.	1,00	21'104,84	21'104,84
	SOMMANO a corpo	1,00		
	A R I P O R T A R E			587'980,69

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			587'980,69
97 / 40 NP.IE.001A	TORRE civico 18 (Cat 3) QUADRI ELETTRICI (SbCat 1) F.p.o. di quadro elettrico completo di apparecchiature di comando e/o protezione installate e corredate di tutti gli eventuali accessori (cablaggi, morsettiere, relè ecc...) necessari alla certificazione dello stesso secondo le indicazioni specificate negli schemi unifilari o durante l'installazione. Tutti i materiali dovranno essere dotati di marchio CE e il componente dovrà essere corredato di opportune certificazioni secondo le indicazioni delle vigenti norme CEI. Il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri necessari a dare l'apparecchiatura collegata all'impianto finito e funzionante. Quadro Locale Tecnico - Q.L.T.	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	29'435,18	29'435,18
98 / 43 NP.IE.001AA	F.p.o. di quadro elettrico completo di apparecchiature di comando e/o protezione installate e corredate di tutti gli eventuali accessori (cablaggi, morsettiere, relè ecc...) necessari alla certificazione dello stesso secondo le indicazioni specificate negli schemi unifilari o durante l'installazione. Tutti i materiali dovranno essere dotati di marchio CE e il componente dovrà essere corredato di opportune certificazioni secondo le indicazioni delle vigenti norme CEI. Il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri necessari a dare l'apparecchiatura collegata all'impianto finito e funzionante. Interruttore Generale Quadro Locale Tecnico - I.G.Q.L.T.	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	4'467,57	4'467,57
99 / 44 NP.IE.003A	F.p.o. di opere di integrazione quadro elettrico esistente, corredate di tutti gli eventuali accessori (cablaggi, morsettiere, relè ecc...) necessari alla certificazione dello stesso secondo le indicazioni specificate negli schemi unifilari o durante l'installazione. Tutti i materiali dovranno essere dotati di marchio CE e il componente dovrà essere corredato di opportune certificazioni secondo le indicazioni delle vigenti norme CEI. Il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri necessari a dare l'apparecchiatura collegata all'impianto finito e funzionante.	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	4'150,53	4'150,53
100 / 82 NP.IE.001AAA	F.p.o. manutenzione straordinaria Centralino Allggio completo di apparecchiature di comando e/o protezione installate e corredate di tutti gli eventuali accessori (cablaggi, morsettiere, relè ecc...) necessari alla certificazione dello stesso secondo le indicazioni specificate negli schemi unifilari o durante l'installazione. Tutti i materiali dovranno essere dotati di marchio CE e il componente dovrà essere corredato di opportune certificazioni secondo le indicazioni delle vigenti norme CEI. Il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri necessari a dare l'apparecchiatura collegata all'impianto finito e funzionante. Le opere e il costo indicato comprendono almeno le seguenti opere: -) n.1 IMT 1 x 20A 5,5kA -) cavo 2x4+PE mmq FS17 -) canaletta e/o tubazione plastica -) allaccio piastra induzione -) accessori eventuali a corredo delle opere di cui sopra.	52,00		
	SOMMANO a corpo	52,00	1'290,85	67'124,20
101 / 83 NP.IE.601Q	F.p.o. di apparecchiature e/o impianti non dettagliatamente specificabili alla luce delle informazioni attuali (varie ed imprevisti).	1,00		
	SOMMANO cadauno	1,00	3'018,84	3'018,84
	DISTRIBUZIONE PRINCIPALE (SbCat 2)			
102 / 109 1C.12.620.01 30.a	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo della dimensione interna di cm 45x45, completo di chiusino o soletina in calcestruzzo, compreso scavo e rinterro, la formazione del fondo di appoggio, le sigillature e qualsiasi altra operazione necessaria per dare l'opera finita, con le seguenti caratteristiche: - pozzetto con fondo più chiusino, altezza cm 55 circa	2,00		
	A R I P O R T A R E	2,00		696'177,01

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	2,00		696 ' 177,01
	SOMMANO cad	2,00	68,89	137,78
103 / 110 1E.02.010.00 30.f	Cavidotti corrugati a doppia parete per posa interrata a norme CEI-EN 50086-1-2-4 con resistenza allo schiacciamento di 450 NEWTON - diam. 110mm	295,00		
	SOMMANO m	295,00	7,90	2 ' 330,50
104 / 111 1E.02.030.00 20.b	Passerella portacavi in lamiera zincata, asolata con bordi ripiegati, completa di accessori di montaggio e fissaggio (altezza 50mm) Grado di protezione IP2X, con coperchio - 100 mm	210,00		
	SOMMANO m	210,00	13,59	2 ' 853,90
105 / 112 1E.02.030.00 20.d	Passerella portacavi in lamiera zincata, asolata con bordi ripiegati, completa di accessori di montaggio e fissaggio (altezza 50mm) Grado di protezione IP2X, con coperchio - 200 mm	175,00		
	SOMMANO m	175,00	17,61	3 ' 081,75
106 / 113 1E.02.030.00 60.b	Passerella portacavi in PVC rigido autoestinguente a sezione rettangolare con bordi rinforzati, completa di accessori di montaggio e fissaggio e coperchio apribile solo mediante attrezzo. Grado di protezione IP2X, con coperchio - 200x60 mm	65,00		
	SOMMANO m	65,00	19,99	1 ' 299,35
107 / 114 1E.02.040.00 85.a	Cavo bipolare 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 FG160M16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 2x1,5 mm ²	280,00		
	SOMMANO m	280,00	1,95	546,00
108 / 115 1E.02.040.00 85.b	Cavo bipolare 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 FG160M16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 2x2,5 mm ²	280,00		
	SOMMANO m	280,00	2,22	621,60
109 / 116 1E.02.040.00 95.a	Cavo tripolare 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 FG160M16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x1,5 mm ²	275,00		
	SOMMANO m	275,00	2,42	665,50
110 / 117 1E.02.040.00 95.b	Cavo tripolare 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 FG160M16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x2,5 mm ²	210,00		
	A R I P O R T A R E	210,00		707 ' 713,39

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	210,00		707 ' 713,39
	SOMMANO m	210,00	2,78	583,80
111 / 118 1E.02.040.00 95.c	Cavo tripolare 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:- 3x4 mm ²	210,00		
	SOMMANO m	210,00	3,58	751,80
112 / 119 1E.02.040.00 95.d	Cavo tripolare 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:- 3x6 mm ²	175,00		
	SOMMANO m	175,00	4,51	789,25
113 / 120 1E.02.040.01 05.p	Cavo quadripolare/pentapolare 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:- 5x10 mm ²	105,00		
	SOMMANO m	105,00	9,71	1 ' 019,55
114 / 121 1E.02.040.01 05.q	Cavo quadripolare/pentapolare 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:- 5x16 mm ²	30,00		
	SOMMANO m	30,00	13,21	396,30
115 / 122 1E.02.040.01 05.r	Cavo quadripolare/pentapolare 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:- 5x25 mm ²	25,00		
	SOMMANO m	25,00	18,47	461,75
116 / 123 NP.IE.102I	F.p.o. di conduttore per energia elettrica in rame, multipolare e/o unipolare, isolato con mescole di gomma e guaina termoplastica, flessibile, del tipo non propagante l'incendio secondo norme CEI 20-22/ CEI 20-35/ CEI 20-37/ CEI 20-38, tipo FG16(O)M16, compresi capicorda idonei e targhette di identificazione del circuito. Compresi oneri per sfrido, eventuali giunzioni da effettuarsi secondo norme CEI, allacciamenti ad apparecchi o quadri elettrici e per quant'altro occorrente a dare il manufatto finito e funzionante in opera nel rispetto delle vigenti normative in materia di impianti elettrici. 3x1x150+95N mmq	45,00		
	SOMMANO m	45,00	117,08	5 ' 268,60
117 / 124 NP.IE.102A	F.p.o. di conduttore per energia elettrica in rame, multipolare e/o unipolare, isolato con mescole di gomma e guaina termoplastica, flessibile, del tipo non propagante l'incendio secondo norme CEI 20-22/ CEI 20-35/ CEI 20-37/ CEI 20-38, tipo FG16(O)M16, compresi capicorda idonei e targhette di identificazione del circuito. Compresi oneri per sfrido, eventuali giunzioni da effettuarsi secondo norme CEI, allacciamenti ad apparecchi o quadri elettrici e per quant'altro occorrente a dare il manufatto finito e funzionante in opera nel rispetto delle vigenti normative in materia di impianti elettrici. 3x1x70+35N FG16(O)M16 +35PE mmq	25,00		
	A R I P O R T A R E	25,00		716 ' 984,44

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	25,00		716 '984,44
118 / 125 NP.IE.102D	SOMMANO m	25,00	51,94	1 '298,50
		25,00		
	SOMMANO m	25,00	65,10	1 '627,50
119 / 126 NP.IE.601Q	F.p.o. di apparecchiature e/o impianti non dettagliatamente specificabili alla luce delle informazioni attuali (varie ed imprevisti).	1,00		
	SOMMANO cadauno	1,00	3 '018,84	3 '018,84
120 / 127 1E.02.040.02 10.h	Cavo multipolare 300/500 V per comando e segnalazione con guaina flessibile in PVC e isolante in PVC speciale di qualità T12, conduttore flessibile in rame ricotto, a norme CEI 20-20 tipo FROR, nelle sezioni: - 7x1.5 mm ²	180,00		
	SOMMANO m	180,00	2,87	516,60
DISTRIBUZIONE SECONDARIA (SbCat 3)				
121 / 41 1E.02.060.00 15.d	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:- punto luce a relè con pulsante bipolare o con spia, compreso il relè passo-passo bipolare da cassetta	6,00		
	SOMMANO cad	6,00	53,83	322,98
122 / 159 1E.02.060.00 15.a	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:- punto luce interrotto con interruttore bipolare, oppure unipolare con spia 230 V	6,00		
	SOMMANO cad	6,00	44,40	266,40
123 / 160 1E.02.060.00 15.g	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:- punto luce in parallelo ad una qualsiasi derivazione	20,00		
	A R I P O R T A R E	20,00		724 '035,26

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	20,00		724 ' 035,26
124 / 161 1E.02.060.00 15.i	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:- presa di corrente 2x16 A + T, o bipasso 10/16 A +T, grado di sicurezza 2.2	SOMMANO cad 20,00	17,24	344,80
		10,00		
	SOMMANO cad	10,00	42,11	421,10
125 / 162 1E.02.060.00 55.a	Derivazione per impianti di energia di tipo industriale eseguita a vista o parzialmente incassata, con tubazioni in materiale plastico o metalliche in relazione alle descrizioni di capitolato, per alimentazione apparecchi utilizzatori a tensione fino a 400 V. Grado di protezione IP55. Il tutto in opera comprese: linea di alimentazione allo specifico punto di alimentazione in rame ricotto isolato conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, sezionatore, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano:- alimentazione diretta di utilizzatore monofase con linea fino a 4 mmq	SOMMANO cad 15,00		
		15,00	90,38	1 ' 355,70
126 / 163 1E.02.060.00 55.b	Derivazione per impianti di energia di tipo industriale eseguita a vista o parzialmente incassata, con tubazioni in materiale plastico o metalliche in relazione alle descrizioni di capitolato, per alimentazione apparecchi utilizzatori a tensione fino a 400 V. Grado di protezione IP55. Il tutto in opera comprese: linea di alimentazione allo specifico punto di alimentazione in rame ricotto isolato conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, sezionatore, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano:- alimentazione diretta di utilizzatore trifase (con o senza neutro) con linea fino a 4 mmq	SOMMANO cad 7,00		
		7,00	111,57	780,99
127 / 164 NP.IE.2030	F.p.o. collegamento apparecchiature di Termoregolazione al servizio dei singoli Punti di Regolazione, comprensivo di opportuna quantità di cavo elettrico e/o BUS certificato secondo le normative tecniche esistenti. Gli schemi funzionali e/o le specifiche tecniche dovranno essere richieste all'installatore termotecnico e/o corrispondente professionista. (Vedasi integrazione economica nel computo meccanico).	SOMMANO cadauno 20,00		
		20,00	85,00	1 ' 700,00
128 / 165 NP.IE.203P	F.p.o. collegamento apparecchiature di Termoregolazione al servizio dei singoli Punti di Regolazione e componenti entro quadri elettrici, comprensivo di opportuna quantità di cavo elettrico e/o BUS certificato secondo le normative tecniche esistenti. Gli schemi funzionali e/o le specifiche tecniche dovranno essere richieste all'installatore termotecnico e/o corrispondente professionista.	SOMMANO cad 1,00		
		1,00	2 ' 100,00	2 ' 100,00
129 / 166 NP.IE.801A	MESSA A TERRA. Fornitura posa e opera dell'impianto di messa a terra e del potenziale realizzato collegando le masse metalliche, i quadri elettrici e qualsiasi altra apparecchiatura che necessita di tale collegamento, al rispettivo nodo equipotenziale di zona o al collettore principale di terra utilizzando conduttore in rame e copertura G/V, avente sezione variabile a seconda delle esigenze, posato in tubo o analogo. Compresi oneri per dispersori intenzionali e di fatto, treccia di rame nuda, connessioni varie, fornitura e posa di capicorda, fascette stringitubo, targhette identificative, morsetti vari, scatole di derivazione a incasso, barrette in rame o morsettiere adatte alla realizzazione dei nodi equipotenziali di zona e qualsiasi altra opera e/o fornitura non menzionata ma occorrente a dare il tutto finito e funzionante nel rispetto della normativa vigente	SOMMANO cad 1,00		
		1,00		
	A R I P O R T A R E	1,00		730 ' 737,85

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I		
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O	1,00		730 ' 737,85	
130 / 167 NP.IE.801D	Fornitura e posa in opera di:cavo per energia elettrica in rame eventualmente isolato in PVC colorazione giallo-verde, flessibile, del tipo non propagante l'incendio secondo norme (CEI 20-22/CEI 20-35/CEI 20-37/2), compresi capicorda idonei e targhette di identificazione del circuito, oneri per sfrido, eventuali giunzioni da effettuarsi secondo norme CEI, allacciamenti ad apparecchi o quadri elettrici e per quant'altro occorrente a dare il manufatto finito e funzionante in opera nel rispetto delle vigenti normative in materia di impianti elettrici. Sezione 1x6 G/V mm²	SOMMANO cadauno	1,00	643,40	
			50,00		
		SOMMANO cadauno	50,00	5,05	252,50
131 / 168 1E.01.010.00 85.c	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: 35 mmq				
			50,00		
		SOMMANO m	50,00	3,31	165,50
132 / 169 NP.IE.401D	F.p.o. apparecchio autonomo di illuminazione di emergenza, con sistema di verifica centralizzata DiCube, funzionamento non permanente, IP65, indirizzamento automatico/apposita APP su Smartphone con puntatore laser. Bus di comunicazione in modalita' DALI emergenza Type 1. Installazione a parete, soffitto, incasso. Tipo SmartLED OVA48507 - minimo 300 lm (o similare)				
			2,00		
		SOMMANO cadauno	2,00	172,80	345,60
133 / 170 NP.IE.601Q	F.p.o. di apparecchiature e/o impianti non dettagliatamente specificabili alla luce delle informazioni attuali (varie ed imprevisti).				
			1,00		
		SOMMANO cadauno	1,00	3 ' 018,84	3 ' 018,84
ILLUMINAZIONE ORDINARIA ED EMERGENZA (SbCat 4)					
134 / 42 NP.IE.302F	F.p.o. di Proiettore a LED ad alta potenza per distribuzione luminosa asimmetrica, Corpo: Pressofusione d'alluminio (rame < 5%) Staffa: Acciaio, grigio (RAL 9006) Chiusura: Vetro temprato Lente: PC Peso: 6,6 kg • Sorgente luminosa: LED • Flusso luminoso apparecchio*: 25000 lm • Efficienza apparecchio*: 119 lm/W • Indice di resa cromatica min.: 80 • Temperatura di colore correlata: 4000 Kelvin • Tolleranza colore (MacAdam): 5 • Durata media stimata*: L70 50000h a 25°C • Reattore: 1x LED_Con • Potenza impegnata apparecchio*: 210 W Fattore di potenza = 0,9 • Dimming: Fixed output Tipo Thorn Leo 210W o similare				
			8,00		
		SOMMANO a corpo	8,00	735,00	5 ' 880,00
135 / 185 NP.IE.302G	F.p.o. di Proiettore a LED ad alta potenza per distribuzione luminosa asimmetrica, Corpo: Pressofusione d'alluminio (rame < 5%) Staffa: Acciaio, grigio (RAL 9006) Chiusura: Vetro temprato Lente: PC				
	A R I P O R T A R E			741 ' 043,69	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			741 ' 043,69
	Peso: 6,6 kg • Sorgente luminosa: LED • Flusso luminoso apparecchio*: 25000 lm • Efficienza apparecchio*: 119 lm/W • Indice di resa cromatica min.: 80 • Temperatura di colore correlata: 4000 Kelvin • Tolleranza colore (MacAdam): 5 • Durata media stimata*: L70 50000h a 25°C • Reattore: 1x LED_Con • Potenza impegnata apparecchio*: 150 W Fattore di potenza = 0,9 • Dimming: Fixed output Tipo Thorn Leo 150w o similare	8,00		
	SOMMANO a corpo	8,00	365,00	2 ' 920,00
136 / 186 NP.IE.301G	F.p.o. di AQFPRO L LED8000-840 PC WB HF (o similare) Superficie luminosa uniforme. Altezza prodotto 12 mm, adattabile a vari tipi di soffitto.Scatola di connessione esterna. Corpo: Alluminio, bianco (RAL9003) Diffusore: Polistirolo Peso: 0.48 kg Sorgente luminosa: LED Flusso luminoso apparecchio*: 2002 lm Efficienza apparecchio*: 91 lm/W Indice di resa cromatica min.: 80 Temperatura di colore correlata*: 4000 Kelvin Tolleranza colore (MacAdam)*: 4 Durata media stimata*: 35000h L70 a 25°C Reattore: 1x LED_Con Potenza impegnata apparecchio*: 22 W Fattore di potenza = 0,9 Dimming: Fixed output)	6,00		
	SOMMANO cadauno	6,00	140,13	840,78
137 / 191 NP.IE.402E	F.p.o. Aparecchio autonomo non permanente di illuminazione di emergenza a LED, Minimo 2200lm Alimentazione 230Vac ± 10% 50/60Hz Funzionamento Non Permanente (SE), Permanente/Pubblico Spettacolo (SA/PS) Conformità EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, UNI 11222, EN 62034 Grado di protezione IP65, IK07 Autonomia 1h Tempo di ricarica 12h (1 batteria) Temp. ambiente -10°C ÷ +60°C Installazioni incasso, parete, soffitto, controsoffitto, bandiera a parete, bandiera a soffitto Corpo Policarbonato bianco RAL 9003 Ottica Simmetrica, bianca Schermo Policarbonato trasparente Sorgente luminosa LED - 5000K Tipo F65 LED LI-FE AT AR SE 19432 o similare	4,00		
	SOMMANO cadauno	4,00	135,23	540,92
	IMPIANTO "DOMOTICO/SUPERVISIONE" (SbCat 5)			
	A R I P O R T A R E			745 ' 345,39

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			745'345,39
138 / 45 NP.IE.501R	F.p.o di Impianto Domotico/Supervisione atto alla Gestione della Singola Torre (quota elettrica) per la contabilizzazione dei consumi, gestione della termoregolazione e contabilizzazione calore dei singoli alloggi.	1,00		
	SOMMANO cadauno	1,00	36'721,25	36'721,25
	IMPIANTO FOTOVOLTAICO (SbCat 6)			
139 / 202 1E.17.010.00 10.b	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, garanzia di prestazione 90% in 10 anni e dell'80% in 25 anni, compreso di sostegno 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 sovratensione; - 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 da 7 Kw fino a 20 Kw	19,80		
	SOMMANO kw	19,80	2'776,75	54'979,65
	AUMENTO POTENZA CONTRATTUALE (SbCat 8)			
140 / 57 NP.IE.121C	Costi Amministrativi indicativi per aumento della Potenza Contrattuale con Ente Distributore	75,00		
	SOMMANO a corpo	75,00	93,75	7'031,25
	STAZIONI DI RICARICA PER VEICOLI ELETTRICI (SbCat 9)			
141 / 53 NP.IE.A303	F.p.o. di Sistema ricarica auto costituito da WALL BOX in grado di erogare fino a 22 kW 32A - Equipaggiata con una Presa Tipo 2 - Modo 3 32A e contatore trifase - Cablabile in Monofase e Trifase. Tutti i materiali dovranno essere dotati di marchio CE e il componente dovrà essere corredato di opportune certificazioni secondo le indicazioni delle vigenti norme CEI. Il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri necessari a dare l'apparecchiatura collegata all'impianto finito e funzionante	10,00		
	SOMMANO cadauno	10,00	2'639,99	26'399,90
	A R I P O R T A R E			870'477,44

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			870' 477,44
142 / 63 NP.IE.A305	F.p.o. di intervento in loco da parte di personale tecnico per avviamento/messa in servizio impianto di ricarica DML, comprensivo di controlli vari, eventuali programmazioni e corso di formazione al personale preposto all'utilizzo. Il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri necessari a dare l'impianto finito e funzionante, secondo tutte le norme tecniche vigenti al momento del collaudo.	1,00 SOMMANO cadauno1,00	3' 530,33	3' 530,33
143 / 67 NP.IE.A304	F.p.o. di dispositivo LOAD Guard garantisce l'integrazione con impianti fotovoltaici complessi ed adatta la ricarica dell'autovettura in funzione dei consumi energetici dell'abitazione evitando sovratensioni ed altresì sfruttando appieno le potenzialità di ricarica con energia generata dall'impianto fotovoltaico.	1,00 SOMMANO cadauno1,00	412,35	412,35
144 / 71 NP.IE.001Z	F.p.o. di quadro elettrico completo di apparecchiature di comando e/o protezione installate e corredate di tutti gli eventuali accessori (cablaggi, morsettiera, relè ecc...) necessari alla certificazione dello stesso secondo le indicazioni specificate negli schemi unifilari o durante l'installazione. Tutti i materiali dovranno essere dotati di marchio CE e il componente dovrà essere corredato di opportune certificazioni secondo le indicazioni delle vigenti norme CEI. Il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri necessari a dare l'apparecchiatura collegata all'impianto finito e funzionante. Quadro Wall Box - Q.W.B.	1,00 SOMMANO a corpo1,00	21' 104,84	21' 104,84
	A R I P O R T A R E			895' 524,96

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			895 ' 524,96
145 / 46 NP.IE.001A	TORRE civico 20 (Cat 4) QUADRI ELETTRICI (SbCat 1) F.p.o. di quadro elettrico completo di apparecchiature di comando e/o protezione installate e corredate di tutti gli eventuali accessori (cablaggi, morsetti, relè ecc...) necessari alla certificazione dello stesso secondo le indicazioni specificate negli schemi unifilari o durante l'installazione. Tutti i materiali dovranno essere dotati di marchio CE e il componente dovrà essere corredato di opportune certificazioni secondo le indicazioni delle vigenti norme CEI. Il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri necessari a dare l'apparecchiatura collegata all'impianto finito e funzionante. Quadro Locale Tecnico - Q.L.T.	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	29 ' 435,18	29 ' 435,18
146 / 49 NP.IE.001AA	F.p.o. di quadro elettrico completo di apparecchiature di comando e/o protezione installate e corredate di tutti gli eventuali accessori (cablaggi, morsetti, relè ecc...) necessari alla certificazione dello stesso secondo le indicazioni specificate negli schemi unifilari o durante l'installazione. Tutti i materiali dovranno essere dotati di marchio CE e il componente dovrà essere corredato di opportune certificazioni secondo le indicazioni delle vigenti norme CEI. Il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri necessari a dare l'apparecchiatura collegata all'impianto finito e funzionante. Interruttore Generale Quadro Locale Tecnico - I.G.Q.L.T.	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	4 ' 467,57	4 ' 467,57
147 / 50 NP.IE.003A	F.p.o. di opere di integrazione quadro elettrico esistente, corredate di tutti gli eventuali accessori (cablaggi, morsetti, relè ecc...) necessari alla certificazione dello stesso secondo le indicazioni specificate negli schemi unifilari o durante l'installazione. Tutti i materiali dovranno essere dotati di marchio CE e il componente dovrà essere corredato di opportune certificazioni secondo le indicazioni delle vigenti norme CEI. Il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri necessari a dare l'apparecchiatura collegata all'impianto finito e funzionante.	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	4 ' 150,53	4 ' 150,53
148 / 84 NP.IE.001AAA	F.p.o. manutenzione straordinaria Centralino Allggo completo di apparecchiature di comando e/o protezione installate e corredate di tutti gli eventuali accessori (cablaggi, morsetti, relè ecc...) necessari alla certificazione dello stesso secondo le indicazioni specificate negli schemi unifilari o durante l'installazione. Tutti i materiali dovranno essere dotati di marchio CE e il componente dovrà essere corredato di opportune certificazioni secondo le indicazioni delle vigenti norme CEI. Il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri necessari a dare l'apparecchiatura collegata all'impianto finito e funzionante. Le opere e il costo indicato comprendono almeno le seguenti opere: -) n.1 IMT 1 x 20A 5,5kA -) cavo 2x4+PE mmq FS17 -) canaletta e/o tubazione plastica -) allaccio piastra induzione -) accessori eventuali a corredo delle opere di cui sopra.	52,00		
	SOMMANO a corpo	52,00	1 ' 290,85	67 ' 124,20
149 / 85 NP.IE.601Q	F.p.o. di apparecchiature e/o impianti non dettagliatamente specificabili alla luce delle informazioni attuali (varie ed imprevisti).	1,00		
	SOMMANO cadauno	1,00	3 ' 018,84	3 ' 018,84
	DISTRIBUZIONE PRINCIPALE (SbCat 2)			
150 / 128 1C.12.620.01 30.a	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo della dimensione interna di cm 45x45, completo di chiusino o soletta in calcestruzzo, compreso scavo e rinterro, la formazione del fondo di appoggio, le sigillature e qualsiasi altra operazione necessaria per dare l'opera finita, con le seguenti caratteristiche: - pozzetto con fondo più chiusino, altezza cm 55 circa	2,00		
	A R I P O R T A R E	2,00		1 ' 003 ' 721,28

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	2,00		1 ' 003 ' 721,28
	SOMMANO cad	2,00	68,89	137,78
151 / 129 1E.02.010.00 30.f	Cavidotti corrugati a doppia parete per posa interrata a norme CEI-EN 50086-1-2-4 con resistenza allo schiacciamento di 450 NEWTON - diam. 110mm	295,00		
	SOMMANO m	295,00	7,90	2 ' 330,50
152 / 130 1E.02.030.00 20.b	Passerella portacavi in lamiera zincata, asolata con bordi ripiegati, completa di accessori di montaggio e fissaggio (altezza 50mm) Grado di protezione IP2X, con coperchio - 100 mm	210,00		
	SOMMANO m	210,00	13,59	2 ' 853,90
153 / 131 1E.02.030.00 20.d	Passerella portacavi in lamiera zincata, asolata con bordi ripiegati, completa di accessori di montaggio e fissaggio (altezza 50mm) Grado di protezione IP2X, con coperchio - 200 mm	175,00		
	SOMMANO m	175,00	17,61	3 ' 081,75
154 / 132 1E.02.030.00 60.b	Passerella portacavi in PVC rigido autoestinguente a sezione rettangolare con bordi rinforzati, completa di accessori di montaggio e fissaggio e coperchio apribile solo mediante attrezzo. Grado di protezione IP2X, con coperchio - 200x60 mm	65,00		
	SOMMANO m	65,00	19,99	1 ' 299,35
155 / 133 1E.02.040.00 85.a	Cavo bipolare 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 FG160M16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 2x1,5 mm ²	280,00		
	SOMMANO m	280,00	1,95	546,00
156 / 134 1E.02.040.00 85.b	Cavo bipolare 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 FG160M16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 2x2,5 mm ²	280,00		
	SOMMANO m	280,00	2,22	621,60
157 / 135 1E.02.040.00 95.a	Cavo tripolare 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 FG160M16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x1,5 mm ²	275,00		
	SOMMANO m	275,00	2,42	665,50
158 / 136 1E.02.040.00 95.b	Cavo tripolare 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 FG160M16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x2,5 mm ²	210,00		
	A R I P O R T A R E	210,00		1 ' 015 ' 257,66

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	210,00		1'015'257,66
	SOMMANO m	210,00	2,78	583,80
159 / 137 1E.02.040.00 95.c	Cavo tripolare 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:- 3x4 mm ²	210,00		
	SOMMANO m	210,00	3,58	751,80
160 / 138 1E.02.040.00 95.d	Cavo tripolare 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:- 3x6 mm ²	175,00		
	SOMMANO m	175,00	4,51	789,25
161 / 139 1E.02.040.01 05.p	Cavo quadripolare/pentapolare 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:- 5x10 mm ²	105,00		
	SOMMANO m	105,00	9,71	1'019,55
162 / 140 1E.02.040.01 05.q	Cavo quadripolare/pentapolare 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:- 5x16 mm ²	30,00		
	SOMMANO m	30,00	13,21	396,30
163 / 141 1E.02.040.01 05.r	Cavo quadripolare/pentapolare 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:- 5x25 mm ²	25,00		
	SOMMANO m	25,00	18,47	461,75
164 / 142 NP.IE.102I	F.p.o. di conduttore per energia elettrica in rame, multipolare e/o unipolare, isolato con mescole di gomma e guaina termoplastica, flessibile, del tipo non propagante l'incendio secondo norme CEI 20-22/ CEI 20-35/ CEI 20-37/ CEI 20-38, tipo FG16(O)M16, compresi capicorda idonei e targhette di identificazione del circuito. Compresi oneri per sfrido, eventuali giunzioni da effettuarsi secondo norme CEI, allacciamenti ad apparecchi o quadri elettrici e per quant'altro occorrente a dare il manufatto finito e funzionante in opera nel rispetto delle vigenti normative in materia di impianti elettrici. 3x1x150+95N mmq	45,00		
	SOMMANO m	45,00	117,08	5'268,60
165 / 143 NP.IE.102A	F.p.o. di conduttore per energia elettrica in rame, multipolare e/o unipolare, isolato con mescole di gomma e guaina termoplastica, flessibile, del tipo non propagante l'incendio secondo norme CEI 20-22/ CEI 20-35/ CEI 20-37/ CEI 20-38, tipo FG16(O)M16, compresi capicorda idonei e targhette di identificazione del circuito. Compresi oneri per sfrido, eventuali giunzioni da effettuarsi secondo norme CEI, allacciamenti ad apparecchi o quadri elettrici e per quant'altro occorrente a dare il manufatto finito e funzionante in opera nel rispetto delle vigenti normative in materia di impianti elettrici. 3x1x70+35N FG16(O)M16 +35PE mmq	25,00		
	A R I P O R T A R E	25,00		1'024'528,71

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	25,00		1'024'528,71
166 / 144 NP.IE.102D	SOMMANO m	25,00	51,94	1'298,50
		25,00		
	SOMMANO m	25,00	65,10	1'627,50
167 / 145 NP.IE.601Q	F.p.o. di apparecchiature e/o impianti non dettagliatamente specificabili alla luce delle informazioni attuali (varie ed imprevisti).	1,00		
	SOMMANO cadauno	1,00	3'018,84	3'018,84
168 / 146 1E.02.040.02 10.h	Cavo multipolare 300/500 V per comando e segnalazione con guaina flessibile in PVC e isolante in PVC speciale di qualità T12, conduttore flessibile in rame ricotto, a norme CEI 20-20 tipo FROR, nelle sezioni: - 7x1.5 mm ²	180,00		
	SOMMANO m	180,00	2,87	516,60
DISTRIBUZIONE SECONDARIA (SbCat 3)				
169 / 47 1E.02.060.00 15.d	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:- punto luce a relè con pulsante bipolare o con spia, compreso il relè passo-passo bipolare da cassetta	6,00		
	SOMMANO cad	6,00	53,83	322,98
170 / 171 1E.02.060.00 15.a	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:- punto luce interrotto con interruttore bipolare, oppure unipolare con spia 230 V	6,00		
	SOMMANO cad	6,00	44,40	266,40
171 / 172 1E.02.060.00 15.g	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:- punto luce in parallelo ad una qualsiasi derivazione	20,00		
	A R I P O R T A R E	20,00		1'031'579,53

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	20,00		1 ' 031 ' 579,53
172 / 173 1E.02.060.00 15.i	SOMMANO cad	20,00	17,24	344,80
		10,00		
	SOMMANO cad	10,00	42,11	421,10
173 / 174 1E.02.060.00 55.a	Derivazione per impianti di energia di tipo industriale eseguita a vista o parzialmente incassata, con tubazioni in materiale plastico o metalliche in relazione alle descrizioni di capitolato, per alimentazione apparecchi utilizzatori a tensione fino a 400 V. Grado di protezione IP55. Il tutto in opera comprese: linea di alimentazione allo specifico punto di alimentazione in rame ricotto isolato conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, sezionatore, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano:- alimentazione diretta di utilizzatore monofase con linea fino a 4 mmq	15,00		
	SOMMANO cad	15,00	90,38	1 ' 355,70
174 / 175 1E.02.060.00 55.b	Derivazione per impianti di energia di tipo industriale eseguita a vista o parzialmente incassata, con tubazioni in materiale plastico o metalliche in relazione alle descrizioni di capitolato, per alimentazione apparecchi utilizzatori a tensione fino a 400 V. Grado di protezione IP55. Il tutto in opera comprese: linea di alimentazione allo specifico punto di alimentazione in rame ricotto isolato conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, sezionatore, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano:- alimentazione diretta di utilizzatore trifase (con o senza neutro) con linea fino a 4 mmq	7,00		
	SOMMANO cad	7,00	111,57	780,99
175 / 176 NP.IE.2030	F.p.o. collegamento apparecchiature di Termoregolazione al servizio dei singoli Punti di Regolazione, comprensivo di opportuna quantità di cavo elettrico e/o BUS certificato secondo le normative tecniche esistenti. Gli schemi funzionali e/o le specifiche tecniche dovranno essere richieste all'installatore termotecnico e/o corrispondente professionista. (Vedasi integrazione economica nel computo meccanico).	20,00		
	SOMMANO cadauno	20,00	85,00	1 ' 700,00
176 / 177 NP.IE.203P	F.p.o. collegamento apparecchiature di Termoregolazione al servizio dei singoli Punti di Regolazione e componenti entro quadri elettrici, comprensivo di opportuna quantità di cavo elettrico e/o BUS certificato secondo le normative tecniche esistenti. Gli schemi funzionali e/o le specifiche tecniche dovranno essere richieste all'installatore termotecnico e/o corrispondente professionista.	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	2 ' 100,00	2 ' 100,00
177 / 178 NP.IE.801A	MESSA A TERRA. Fornitura posa e opera dell'impianto di messa a terra e del potenziale realizzato collegando le masse metalliche, i quadri elettrici e qualsiasi altra apparecchiatura che necessita di tale collegamento, al rispettivo nodo equipotenziale di zona o al collettore principale di terra utilizzando conduttore in rame e copertura G/V, avente sezione variabile a seconda delle esigenze, posato in tubo o analogo. Compresi oneri per dispersori intenzionali e di fatto, treccia di rame nuda, connessioni varie, fornitura e posa di capicorda, fascette stringitubo, targhette identificative, morsetti vari, scatole di derivazione a incasso, barrette in rame o morsettiere adatte alla realizzazione dei nodi equipotenziali di zona e qualsiasi altra opera e/o fornitura non menzionata ma occorrente a dare il tutto finito e funzionante nel rispetto della normativa vigente	1,00		
	A R I P O R T A R E	1,00		1 ' 038 ' 282,12

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I		
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O	1,00		1 ' 038 ' 282,12	
178 / 179 NP.IE.801D	Fornitura e posa in opera di:cavo per energia elettrica in rame eventualmente isolato in PVC colorazione giallo-verde, flessibile, del tipo non propagante l'incendio secondo norme (CEI 20-22/CEI 20-35/CEI 20-37/2), compresi capicorda idonei e targhette di identificazione del circuito, oneri per sfrido, eventuali giunzioni da effettuarsi secondo norme CEI, allacciamenti ad apparecchi o quadri elettrici e per quant'altro occorrente a dare il manufatto finito e funzionante in opera nel rispetto delle vigenti normative in materia di impianti elettrici. Sezione 1x6 G/V mm²	SOMMANO cadauno	1,00	643,40	
			50,00		
		SOMMANO cadauno	50,00	5,05	252,50
179 / 180 1E.01.010.00 85.c	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: 35 mmq				
			50,00		
		SOMMANO m	50,00	3,31	165,50
180 / 181 NP.IE.401D	F.p.o. apparecchio autonomo di illuminazione di emergenza, con sistema di verifica centralizzata DiCube, funzionamento non permanente, IP65, indirizzamento automatico/apposita APP su Smartphone con puntatore laser. Bus di comunicazione in modalita' DALI emergenza Type 1. Installazione a parete, soffitto, incasso. Tipo SmartLED OVA48507 - minimo 300 lm (o similare)				
			2,00		
		SOMMANO cadauno	2,00	172,80	345,60
181 / 182 NP.IE.601Q	F.p.o. di apparecchiature e/o impianti non dettagliatamente specificabili alla luce delle informazioni attuali (varie ed imprevisti).				
			1,00		
		SOMMANO cadauno	1,00	3 ' 018,84	3 ' 018,84
ILLUMINAZIONE ORDINARIA ED EMERGENZA (SbCat 4)					
182 / 48 NP.IE.302F	F.p.o. di Proiettore a LED ad alta potenza per distribuzione luminosa asimmetrica, Corpo: Pressofusione d'alluminio (rame < 5%) Staffa: Acciaio, grigio (RAL 9006) Chiusura: Vetro temprato Lente: PC Peso: 6,6 kg • Sorgente luminosa: LED • Flusso luminoso apparecchio*: 25000 lm • Efficienza apparecchio*: 119 lm/W • Indice di resa cromatica min.: 80 • Temperatura di colore correlata: 4000 Kelvin • Tolleranza colore (MacAdam): 5 • Durata media stimata*: L70 50000h a 25°C • Reattore: 1x LED_Con • Potenza impegnata apparecchio*: 210 W Fattore di potenza = 0,9 • Dimming: Fixed output Tipo Thorn Leo 210W o similare				
			8,00		
		SOMMANO a corpo	8,00	735,00	5 ' 880,00
183 / 187 NP.IE.302G	F.p.o. di Proiettore a LED ad alta potenza per distribuzione luminosa asimmetrica, Corpo: Pressofusione d'alluminio (rame < 5%) Staffa: Acciaio, grigio (RAL 9006) Chiusura: Vetro temprato Lente: PC				
	A R I P O R T A R E			1 ' 048 ' 587,96	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			1'048'587,96
	Peso: 6,6 kg • Sorgente luminosa: LED • Flusso luminoso apparecchio*: 25000 lm • Efficienza apparecchio*: 119 lm/W • Indice di resa cromatica min.: 80 • Temperatura di colore correlata: 4000 Kelvin • Tolleranza colore (MacAdam): 5 • Durata media stimata*: L70 50000h a 25°C • Reattore: 1x LED_Con • Potenza impegnata apparecchio*: 150 W Fattore di potenza = 0,9 • Dimming: Fixed output Tipo Thorn Leo 150w o similare	8,00		
	SOMMANO a corpo	8,00	365,00	2'920,00
184 / 188 NP.IE.402E	F.p.o. Aparecchio autonomo non permanente di illuminazione di emergenza a LED, Minimo 2200lm Alimentazione 230Vac \pm 10% 50/60Hz Funzionamento Non Permanente (SE), Permanente/Pubblico Spettacolo (SA/PS) Conformità EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, UNI 11222, EN 62034 Grado di protezione IP65, IK07 Autonomia 1h Tempo di ricarica 12h (1 batteria) Temp. ambiente -10°C ÷ +60°C Installazioni incasso, parete, soffitto, controsoffitto, bandiera a parete, bandiera a soffitto Corpo Policarbonato bianco RAL 9003 Ottica Simmetrica, bianca Schermo Policarbonato trasparente Sorgente luminosa LED - 5000K Tipo F65 LED LI-FE AT AR SE 19432 o similare	4,00		
	SOMMANO cadauno	4,00	135,23	540,92
185 / 189 NP.IE.301G	F.p.o. di AQFPRO L LED8000-840 PC WB HF (o similare) Superficie luminosa uniforme. Altezza prodotto 12 mm, adattabile a vari tipi di soffitto.Scatola di connessione esterna. Corpo: Alluminio, bianco (RAL9003) Diffusore: Polistirolo Peso: 0.48 kg Sorgente luminosa: LED Flusso luminoso apparecchio*: 2002 lm Efficienza apparecchio*: 91 lm/W Indice di resa cromatica min.: 80 Temperatura di colore correlata*: 4000 Kelvin Tolleranza colore (MacAdam)*: 4 Durata media stimata*: 35000h L70 a 25°C Reattore: 1x LED_Con Potenza impegnata apparecchio*: 22 W Fattore di potenza = 0,9 Dimming: Fixed output)	6,00		
	SOMMANO cadauno	6,00	140,13	840,78
	IMPIANTO "DOMOTICO/SUPERVISIONE" (SbCat 5)			
	A R I P O R T A R E			1'052'889,66

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			1 ' 052 ' 889,66
186 / 51 NP.IE.501R	F.p.o di Impianto Domotico/Supervisione atto alla Gestione della Singola Torre (quota elettrica) per la contabilizzazione dei consumi, gestione della termoregolazione e contabilizzazione calore dei singoli alloggi.	1,00		
	SOMMANO cadauno	1,00	36 ' 721,25	36 ' 721,25
	IMPIANTO FOTOVOLTAICO (SbCat 6)			
187 / 203 1E.17.010.00 10.b	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, garanzia di prestazione 90% in 10 anni e dell'80% in 25 anni, compreso di sostegno 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 sovratensione; - 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 da 7 Kwp fino a 20 Kwp	19,80		
	SOMMANO kwp	19,80	2 ' 776,75	54 ' 979,65
	AUMENTO POTENZA CONTRATTUALE (SbCat 8)			
188 / 58 NP.IE.121C	Costi Amministrativi indicativi per aumento della Potenza Contrattuale con Ente Distributore	75,00		
	SOMMANO a corpo	75,00	93,75	7 ' 031,25
	STAZIONI DI RICARICA PER VEICOLI ELETTRICI (SbCat 9)			
189 / 54 NP.IE.A303	F.p.o. di Sistema ricarica auto costituito da WALL BOX in grado di erogare fino a 22 kW 32A - Equipaggiata con una Presa Tipo 2 - Modo 3 32A e contatore trifase - Cablabile in Monofase e Trifase. Tutti i materiali dovranno essere dotati di marchio CE e il componente dovrà essere corredato di opportune certificazioni secondo le indicazioni delle vigenti norme CEI. Il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri necessari a dare l'apparecchiatura collegata all'impianto finito e funzionante	10,00		
	SOMMANO cadauno	10,00	2 ' 639,99	26 ' 399,90
	A R I P O R T A R E			1 ' 178 ' 021,71

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			1 ´178´021,71
190 / 64 NP.IE.A305	F.p.o. di intervento in loco da parte di personale tecnico per avviamento/messa in servizio impianto di ricarica DML, comprensivo di controlli vari, eventuali programmazioni e corso di formazione al personale preposto all'utilizzo. Il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri necessari a dare l'impianto finito e funzionante, secondo tutte le norme tecniche vigenti al momento del collaudo.	1,00 SOMMANO cadauno1,00	3´530,33	3´530,33
191 / 68 NP.IE.A304	F.p.o. di dispositivo LOAD Guard garantisce l'integrazione con impianti fotovoltaici complessi ed adatta la ricarica dell'autovettura in funzione dei consumi energetici dell'abitazione evitando sovratensioni ed altresì sfruttando appieno le potenzialità di ricarica con energia generata dall'impianto fotovoltaico.	1,00 SOMMANO cadauno1,00	412,35	412,35
192 / 72 NP.IE.001Z	F.p.o. di quadro elettrico completo di apparecchiature di comando e/o protezione installate e corredate di tutti gli eventuali accessori (cablaggi, morsettiera, relè ecc...) necessari alla certificazione dello stesso secondo le indicazioni specificate negli schemi unifilari o durante l'installazione. Tutti i materiali dovranno essere dotati di marchio CE e il componente dovrà essere corredato di opportune certificazioni secondo le indicazioni delle vigenti norme CEI. Il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri necessari a dare l'apparecchiatura collegata all'impianto finito e funzionante. Quadro Wall Box - Q.W.B.	1,00 SOMMANO a corpo1,00	21´104,84	21´104,84
	A R I P O R T A R E			1 ´203´069,23

[illegible]

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			1'211'819,23
194 / 52 NP.IE.602T	F.p.o. di apparecchiature e/o impianti non dettagliatamente specificabili alla luce delle informazioni attuali (varie ed imprevisti).			
	VARIE ED IMPREVISTI (Cat 6)			
	VARIE ED IMPREVISTE (SbCat 10)			
	SOMMANO cadauno	1,00		
		1,00	28'814,17	28'814,17
	A R I P O R T A R E			1'240'633,40

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			1'240'633,40
196 / 192 NP.IE.A201B	<p align="center">TORRE civico 14 (Cat 1) IMPIANTO FOTOVOLTAICO (SbCat 6)</p> <p>Fornitura e posa di impianto fotovoltaico in facciata (tipo "black") (vedasi dimensioni prospetti architettonici) costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modulo fotovoltaico a struttura rigida in silicio monocristallino/policristallino di forma quadrata o pseudoquadrata, efficienza > 13%, tensione massima di sistema 1000 V, garanzia di prestazione 90% in 10 anni e dell'80% in 25 anni, compreso di sostegno 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 sovratensione; - oneri relativi a tutte le pratiche documentali e fiscali necessarie (permessi comunali, richieste incentivo - Conto Energia), domanda di connessione presso gestore energia elettrica; <p>Sono comprensive nel prezzo tutte le dichiarazioni attestanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	41,50		
	SOMMANO kwp	41,50	3'110,17	129'072,06
197 / 193 NP.IE.A201C	<p>Fornitura e posa di impianto fotovoltaico su parapetto di facciata (tipo "vetro/vetro") (vedasi dimensioni prospetti architettonici) costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modulo fotovoltaico a struttura rigida in silicio monocristallino/policristallino di forma quadrata o pseudoquadrata, efficienza > 13%, tensione massima di sistema 1000 V, garanzia di prestazione 90% in 10 anni e dell'80% in 25 anni, compreso di sostegno 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 sovratensione; - oneri relativi a tutte le pratiche documentali e fiscali necessarie (permessi comunali, richieste incentivo - Conto Energia), domanda di connessione presso gestore energia elettrica; <p>Sono comprensive nel prezzo tutte le dichiarazioni attestanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	19,65		
	A R I P O R T A R E	19,65		1'369'705,46

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	19,65		1 ' 369 ' 705,46
	SOMMANO kwp	19,65	3 ' 294,02	64 ' 727,49

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			1'434'432,95
198 / 194 NP.IE.A201B	<p align="center">TORRE civico 16 (Cat 2)</p> <p>Fornitura e posa di impianto fotovoltaico in facciata (tipo "black") (vedasi dimensioni prospetti architettonici) costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modulo fotovoltaico a struttura rigida in silicio monocristallino/policristallino di forma quadrata o pseudoquadrata, efficienza > 13%, tensione massima di sistema 1000 V, garanzia di prestazione 90% in 10 anni e dell'80% in 25 anni, compreso di sostegno 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 sovratensione; - oneri relativi a tutte le pratiche documentali e fiscali necessarie (permessi comunali, richieste incentivo - Conto Energia), domanda di connessione presso gestore energia elettrica; <p>Sono comprensive nel prezzo tutte le dichiarazioni attestanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	40,50		
	SOMMANO kwp	40,50	3'110,17	125'961,89
199 / 195 NP.IE.A201C	<p>Fornitura e posa di impianto fotovoltaico su parapetto di facciata (tipo "vetro/vetro") (vedasi dimensioni prospetti architettonici) costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modulo fotovoltaico a struttura rigida in silicio monocristallino/policristallino di forma quadrata o pseudoquadrata, efficienza > 13%, tensione massima di sistema 1000 V, garanzia di prestazione 90% in 10 anni e dell'80% in 25 anni, compreso di sostegno 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 sovratensione; - oneri relativi a tutte le pratiche documentali e fiscali necessarie (permessi comunali, richieste incentivo - Conto Energia), domanda di connessione presso gestore energia elettrica; <p>Sono comprensive nel prezzo tutte le dichiarazioni attestanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	15,90		
	A R I P O R T A R E	15,90		1'560'394,84

[illegible]

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			1'612'769,76
200 / 196 NP.IE.A201B	<p align="center">TORRE civico 18 (Cat 3)</p> <p>Fornitura e posa di impianto fotovoltaico in facciata (tipo "black") (vedasi dimensioni prospetti architettonici) costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modulo fotovoltaico a struttura rigida in silicio monocristallino/policristallino di forma quadrata o pseudoquadrata, efficienza > 13%, tensione massima di sistema 1000 V, garanzia di prestazione 90% in 10 anni e dell'80% in 25 anni, compreso di sostegno 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 sovratensione; - oneri relativi a tutte le pratiche documentali e fiscali necessarie (permessi comunali, richieste incentivo - Conto Energia), domanda di connessione presso gestore energia elettrica; <p>Sono comprensive nel prezzo tutte le dichiarazioni attestanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	37,50		
	SOMMANO kwp	37,50	3'110,17	116'631,38
201 / 197 NP.IE.A201C	<p>Fornitura e posa di impianto fotovoltaico su parapetto di facciata (tipo "vetro/vetro") (vedasi dimensioni prospetti architettonici) costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modulo fotovoltaico a struttura rigida in silicio monocristallino/policristallino di forma quadrata o pseudoquadrata, efficienza > 13%, tensione massima di sistema 1000 V, garanzia di prestazione 90% in 10 anni e dell'80% in 25 anni, compreso di sostegno 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 sovratensione; - oneri relativi a tutte le pratiche documentali e fiscali necessarie (permessi comunali, richieste incentivo - Conto Energia), domanda di connessione presso gestore energia elettrica; <p>Sono comprensive nel prezzo tutte le dichiarazioni attestanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	19,50		
	A R I P O R T A R E	19,50		1'729'401,14

[illegible]

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			1'793'634,53
202 / 198 NP.IE.A201B	<p align="center">TORRE civico 20 (Cat 4)</p> <p>Fornitura e posa di impianto fotovoltaico in facciata (tipo "black") (vedasi dimensioni prospetti architettonici) costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modulo fotovoltaico a struttura rigida in silicio monocristallino/policristallino di forma quadrata o pseudoquadrata, efficienza > 13%, tensione massima di sistema 1000 V, garanzia di prestazione 90% in 10 anni e dell'80% in 25 anni, compreso di sostegno 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 sovratensione; - oneri relativi a tutte le pratiche documentali e fiscali necessarie (permessi comunali, richieste incentivo - Conto Energia), domanda di connessione presso gestore energia elettrica; <p>Sono comprensive nel prezzo tutte le dichiarazioni attestanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	50,50		
	SOMMANO kwp	50,50	3'110,17	157'063,58
203 / 199 NP.IE.A201C	<p>Fornitura e posa di impianto fotovoltaico su parapetto di facciata (tipo "vetro/vetro") (vedasi dimensioni prospetti architettonici) costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modulo fotovoltaico a struttura rigida in silicio monocristallino/policristallino di forma quadrata o pseudoquadrata, efficienza > 13%, tensione massima di sistema 1000 V, garanzia di prestazione 90% in 10 anni e dell'80% in 25 anni, compreso di sostegno 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 sovratensione; - oneri relativi a tutte le pratiche documentali e fiscali necessarie (permessi comunali, richieste incentivo - Conto Energia), domanda di connessione presso gestore energia elettrica; <p>Sono comprensive nel prezzo tutte le dichiarazioni attestanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	19,80		
	A R I P O R T A R E	19,80		1'950'698,11

[illegible]

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
001 002	<div><div>Riepilogo SUPER CATEGORIE</div><div>OPERE IMPIANTI ELETTRICI E SIMILARI AMMESSE AL SUPERBONUS OPERE IMPIANTI ELETTRICI E SIMILARI NON AMMESSE AL SUPERBONUS</div><div>Total SUPER CATEGORIE euro</div><div></div></div>	<div>1'240'633,40 775'286,31</div> <div>2'015'919,71</div>
	A RIPORTARE	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
	<div><div>Riepilogo CATEGORIE</div><div><div>001TORRE civico 14</div><div>002TORRE civico 16</div><div>003TORRE civico 18</div><div>004TORRE civico 20</div><div>005IMPIANTO DOMOTICO SUPERVISIONE GENERALE</div><div>006VARIE ED IMPREVISTI</div><div>007INFORMAZIONI GENERALI</div></div><div>Totale CATEGORIE euro</div></div>	<div>485'853,62</div> <div>474'263,43</div> <div>488'409,04</div> <div>529'829,45</div> <div>8'750,00</div> <div>28'814,17</div> <div>0,00</div> <div>2'015'919,71</div>
	A RIPORTARE	

[illegible]

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	incid. %
		TOTALE	
	R I P O R T O		
	<u>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</u>		
M	LAVORI A MISURA euro	2'015'919,71	100,000
M:001	OPERE IMPIANTI ELETTRICI E SIMILARI AMMESSE AL SUPERBONUS euro	1'240'633,40	61,542
M:001.001	TORRE civico 14 euro	292'054,07	14,487
M:001.001.001	QUADRI ELETTRICI euro	92'706,12	4,599
M:001.001.002	DISTRIBUZIONE PRINCIPALE euro	27'268,87	1,353
M:001.001.003	DISTRIBUZIONE SECONDARIA euro	11'717,81	0,581
M:001.001.004	ILLUMINAZIONE ORDINARIA ED EMERGENZA euro	10'181,70	0,505
M:001.001.005	IMPIANTO "DOMOTICO/SUPERVISIONE" euro	36'721,25	1,822
M:001.001.006	IMPIANTO FOTOVOLTAICO euro	54'979,65	2,727
M:001.001.008	AUMENTO POTENZA CONTRATTUALE euro	7'031,25	0,349
M:001.001.009	STAZIONI DI RICARICA PER VEICOLI ELETTRICI euro	51'447,42	2,552
M:001.002	TORRE civico 16 euro	295'926,62	14,679
M:001.002.001	QUADRI ELETTRICI euro	96'578,67	4,791
M:001.002.002	DISTRIBUZIONE PRINCIPALE euro	27'268,87	1,353
M:001.002.003	DISTRIBUZIONE SECONDARIA euro	11'717,81	0,581
M:001.002.004	ILLUMINAZIONE ORDINARIA ED EMERGENZA euro	10'181,70	0,505
M:001.002.005	IMPIANTO "DOMOTICO/SUPERVISIONE" euro	36'721,25	1,822
M:001.002.006	IMPIANTO FOTOVOLTAICO euro	54'979,65	2,727
M:001.002.008	AUMENTO POTENZA CONTRATTUALE euro	7'031,25	0,349
M:001.002.009	STAZIONI DI RICARICA PER VEICOLI ELETTRICI euro	51'447,42	2,552
M:001.003	TORRE civico 18 euro	307'544,27	15,256
M:001.003.001	QUADRI ELETTRICI euro	108'196,32	5,367
M:001.003.002	DISTRIBUZIONE PRINCIPALE euro	27'268,87	1,353
M:001.003.003	DISTRIBUZIONE SECONDARIA euro	11'717,81	0,581
M:001.003.004	ILLUMINAZIONE ORDINARIA ED EMERGENZA euro	10'181,70	0,505
M:001.003.005	IMPIANTO "DOMOTICO/SUPERVISIONE" euro	36'721,25	1,822
M:001.003.006	IMPIANTO FOTOVOLTAICO euro	54'979,65	2,727
M:001.003.008	AUMENTO POTENZA CONTRATTUALE euro	7'031,25	0,349
M:001.003.009	STAZIONI DI RICARICA PER VEICOLI ELETTRICI euro	51'447,42	2,552
M:001.004	TORRE civico 20 euro	307'544,27	15,256
M:001.004.001	QUADRI ELETTRICI euro	108'196,32	5,367
M:001.004.002	DISTRIBUZIONE PRINCIPALE euro	27'268,87	1,353
M:001.004.003	DISTRIBUZIONE SECONDARIA euro	11'717,81	0,581
M:001.004.004	ILLUMINAZIONE ORDINARIA ED EMERGENZA euro	10'181,70	0,505
M:001.004.005	IMPIANTO "DOMOTICO/SUPERVISIONE" euro	36'721,25	1,822
M:001.004.006	IMPIANTO FOTOVOLTAICO euro	54'979,65	2,727
M:001.004.008	AUMENTO POTENZA CONTRATTUALE euro	7'031,25	0,349
M:001.004.009	STAZIONI DI RICARICA PER VEICOLI ELETTRICI euro	51'447,42	2,552
M:001.005	IMPIANTO DOMOTICO SUPERVISIONE GENERALE euro	8'750,00	0,434
M:001.005.005	IMPIANTO "DOMOTICO/SUPERVISIONE" euro	8'750,00	0,434
M:001.006	VARIE ED IMPREVISTI euro	28'814,17	1,429
M:001.006.010	VARIE ED IMPREVISTE euro	28'814,17	1,429
M:001.007	INFORMAZIONI GENERALI euro	0,00	0,000
M:001.007.007	INFORMAZIONI GENERALI euro	0,00	0,000
M:002	OPERE IMPIANTI ELETTRICI E SIMILARI NON AMMESSE AL SUPERBONUS euro	775'286,31	38,458
M:002.001	TORRE civico 14 euro	193'799,55	9,613
M:002.001.006	IMPIANTO FOTOVOLTAICO euro	193'799,55	9,613
	A R I P O R T A R E		

[illegible]

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI		incid. %
		TOTALE		
	RIPORTO			
1	RIEPILOGO GRUPPI SuperCategorie			
	<nessuno>			
	001 OPERE IMPIANTI ELETTRICI E SIMILARI AMMESSE AL SUPERBONUS; 002 OPERE IMPIANTI ELETTRICI E SIMILARI NON AMMESSE AL SUPERBONUS			
		euro	2'015'919,71	100,000
		TOTALE euro	2'015'919,71	100,000

DESIGNAZIONE DEI LAVORI		IMPORTI
		TOTALE
RIPORTO		
<div>Categorie di Opere GENERALI e SPECIALIZZATE</div> <div><nessuna></div> <div>TOTALE euro</div> <div>BERGAMO, 22/03/2021</div> <div>Il Tecnico</div> <div></div>		<div>2'015'919,71</div> <div>2'015'919,71</div>
A RIPORTARE		