

U.O.C. Servizio Tecnico

Viale Strasburgo n. 233

90146 - Palermo

091/780(8719)

settoretecnico@villasofia.it

serviziotecnico@pec.ospedaliriunitipalermo.it

www.ospedaliriunitipalermo.it



AZIENDA OSPEDALIERA
OSPEDALI RIUNITI VILLA SOFIA - CERVELLO PALERMO

SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE

REGIONE SICILIANA

Azienda Ospedaliera Ospedali Riuniti "Villa Sofia - Cervello"

SERVIZIO TECNICO

Visti e pareri

Appalto

Lavori di costruzione della nuova sede dell'U.O.C. di Anatomia Patologica presso il Presidio Ospedaliero "V. Cervello" di Palermo. CUP: H75F23000230003

Livello di progettazione

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO - ECONOMICA

Descrizione elaborato

COMPUTO ESTIMATIVO DELL'OPERA e STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Codice dell'elaborato

NAP_GE_005_REL_000_00

IL PROGETTISTA ARCHITETTONICO

Ing. Federica Di Carlo



IL DIRETTORE DELL'U.O.C.

SERVIZIO TECNICO

Ing. Vincenzo Nicastrì

IL R.U.P.

Arch. Ing. Davide Rizzo



IL COMMISSARIO AD ACTA

(Ing. Massimiliano Maisano)

Collaboratori:

Ing. Antonino Riggio

Revisione	Motivo	Scala	Data
		-	24 agosto 2023

Ing. Federica Di Carlo					Pag.1
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		N.A.P. - Parte 1			
		SCAVI, DEMOLIZIONI E RIMOZIONI (OG1) (E.10)			
		Scavo di sbancamento			
1	16	1.1.4.3 Scavo di sbancamento per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico, anche in presenza d'acqua con tirante non superiore a 20 cm, inclusi la rimozione di sovrastrutture stradali e di muri a secco comunque calcolati come volume di scavo, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, eseguito secondo le sagome prescritte anche a gradoni, compresi gli interventi anche a mano per la regolarizzazione del fondo, delle superfici dei tagli e la profilatura delle pareti, nonché il paleggiamento, il carico su mezzo di trasporto, il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m, il ritorno a vuoto, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'impresa), il confezionamento dei cubetti, questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. in rocce lapidee integre con resistenza allo schiacciamento da oltre 10 N/mm ² e fino a 20 N/mm ² ed in rocce lapidee fessurate di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra superiore a 30 cm e fino a 50 cm, attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW. La resistenza allo schiacciamento per le rocce lapidee integre sarà determinata su provini da prelevare in numero non inferiore a 5 provini (da 10x10x10 cm) fino ai primi 300 m ³ di materiale e sarà rideterminato con le stesse modalità ogni qualvolta sarà riscontrata variazione delle classi di resistenza			
		SCAVO DI SBANCAMENTO			
		(1023.00+885.00)/2 x 1.00	954,000		
		SOMMANO m ³ =	954,000	19,18	18.297,72
2	1	1.2.5.2 trasporto di materie, provenienti da scavi - demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, o su aree preventivamente acquisite dal Comune ed autorizzate dagli organi competenti, e per il ritorno a vuoto. Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte. - Per ogni m ³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro. per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci: 1.1.4 - 1.1.6 - 1.1.7 - 1.3.4 -1.4.1.1 - 1.4.2.1 - 1.4.3 - 1.4.4 eseguiti in ambito urbano			
		TRASPORTO A DISCARICA			
		Si considera un aumento di volume del 50%			
		Materiali provenienti dallo scavo di sbancamento [vedi art. 1.1.4.3 pos.1 m ³ 954,000] x 1.5 x 16.2 km	0		
		SOMMANO m ³ X km =		0,78	0
		A RIPORTARE			18.297,72

Ing. Federica Di Carlo					Pag.2
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			18.297,72
		1) Totale Scavo di sbancamento			18.297,72
		1) Totale SCAVI, DEMOLIZIONI E RIMOZIONI (OG1) (E.10)			18.297,72
		OPERE STRUTTURALI (OG1) (S.03)			
		Opere strutturali in fondazione			
3	4	3.1.1.1 Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione con C 8/10 MAGRONE			
		50	50,000		
		SOMMANO m³ =	50,000	157,63	7.881,50
4	5	3.1.3.1 Conglomerato cementizio per strutture in calcestruzzo armato in ambiente debolmente aggressivo classe d'esposizione XC3, XD1, XA1, (UNI 11104), in ambiente moderatamente aggressivo classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2, (UNI 11104), in ambiente aggressivo senza gelo (anche marino) classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2 (UNI 11104); classe di consistenza S3 -consistenza semi fluida: abbassamento (slump) da 100 a 150 mm, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione per lavori edili C25/30 STRUTTURE DI FONDAZIONE			
		200	200,000		
		SOMMANO m³ =	200,000	188,85	37.770,00
5	7	3.2.1.1 Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo della legatura, le eventuali saldature per giunzioni, lo sfrido e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali. per strutture in calcestruzzo armato intelaiate ACCIAIO AD ADERENZA MIGLIORATA			
		A RIPORTARE			63.949,22

Ing. Federica Di Carlo					Pag.3
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			63.949,22
		Si considera una incidenza di 100 kg/mc [vedi art. 3.1.3.1 pos.4 m³ 200,000] x 100	20.000,000		
		SOMMANO kg =	20.000,000	2,90	58.000,00
6	9	3.2.3 Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le strutture intelaiate in cemento armato e le strutture speciali, realizzate con legname o con pannelli di lamiera monolitica d'acciaio rinforzati, di idoneo spessore, compresi piantane (o travi), morsetti a ganascia, morsetti tendifilo e tenditori, cunei bloccaggio, compreso altresì ogni altro onere e magistero per controventatura, disarmo, pulitura e accatastamento del materiale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati. Casseforme 100	100,000		
		SOMMANO m² =	100,000	38,59	3.859,00
		1) Totale Opere strutturali in fondazione			107.510,50
		Opere strutturali in elevazione			
7	6	3.1.3.9 Conglomerato cementizio per strutture in calcestruzzo armato in ambiente debolmente aggressivo classe d'esposizione XC3, XD1, XA1, (UNI 11104), in ambiente moderatamente aggressivo classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2, (UNI 11104), in ambiente aggressivo senza gelo (anche marino) classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2 (UNI 11104); classe di consistenza S3 -consistenza semi fluida: abbassamento (slump) da 100 a 150 mm, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in elevazione per lavori edili C25/30 STRUTTURE IN ELEVAZIONE 370	370,000		
		SOMMANO m³ =	370,000	200,42	74.155,40
8	7	3.2.1.1 Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo della legatura, le eventuali saldature per giunzioni, lo sfrido e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali. per strutture in calcestruzzo armato intelaiate ACCIAIO AD ADERENZA MIGLIORATA A RIPORTARE			
					199.963,62

Ing. Federica Di Carlo					Pag.4
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			199.963,62
		Si considera una incidenza di 100 kg/mc [vedi art. 3.1.3.9 pos.7 m ³ 370,000] x 100	37.000,000		
		SOMMANO kg =	37.000,000	2,90	107.300,00
9	8	3.2.2 Casseforme per strutture intelaiate in cemento armato , di qualsiasi forma e dimensione escluse le strutture speciali, comprese le armature di sostegno e di controventatura, compreso altresì ogni onere per la chiodatura, il disarmo, la pulitura, l'accatastamento del materiale, il tutto eseguito a regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati. Casseforme 300	300,000		
		SOMMANO m ² =	300,000	46,02	13.806,00
10	11	3.3.1.2 Formazione di solaio piano collocato in opera in orizzontale o inclinato fino a un massimo di 10° dal piano orizzontale, a struttura mista in travetti di conglomerato cementizio semplice o precompresso e laterizi, o blocchi di conglomerato leggero, calcolato per un sovraccarico utile netto di 2500 N/m ² , avente le caratteristiche prescritte dalle vigenti norme di legge, eseguito con elementi confezionati fuori opera e successivamente posti in opera con la caldana in conglomerato cementizio di classe C 20/25 dello spessore minimo di 4 cm e non superiore a 6 cm. Compresi e compensati nel prezzo: l'armatura metallica necessaria per garantire il sovraccarico utile netto previsto, gli eventuali travetti aggiuntivi per sostegno dei tramezzi sovrastanti, l'onere per l'impalcatura rompi tratta occorrente e la successiva rimozione, l'onere dell'assistenza alle prove statiche e alle verifiche previste dalle norme vigenti in materia, i puntelli di sostegno d'altezza non eccedente i 4,00 m dal piano d'appoggio della stessa e quanto altro occorrente per dare il solaio finito a regola d'arte, esclusa l'eventuale rete elettrosaldata da compensarsi a parte, ove aggiuntiva dell'armatura trasversale regolamentare. per luci da 6,010 m a 8,00 m SOLAI 1500	1.500,000		
		SOMMANO m ² =	1.500,000	94,58	141.870,00
11	10	3.2.4 Fornitura e collocazione di rete d'acciaio elettrosaldata a fili nervati ad aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, con diametro non superiore a 8 mm, di caratteristiche conformi alle norme tecniche vigenti, comprese le saldature ed il posizionamento in opera, gli eventuali tagli a misura, legature di filo di ferro, i distanziatori, gli sfridi, eventuali sovrapposizioni anche se non prescritte nei disegni esecutivi, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali previste dalle norme vigenti in materia. RETE ELETTROSALDATA Per l'armatura dei solai Rete Ø8, maglia 200x200 mm, peso: 4.08 Kg/mq [vedi art. 3.3.1.2 pos.10 m ² 1.500,000] x 4.08	6.120,000		
		SOMMANO kg =	6.120,000	3,45	21.114,00
A RIPORTARE					484.053,62

Ing. Federica Di Carlo					Pag.5
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			484.053,62
		2) Totale Opere strutturali in elevazione			358.245,40
		2) Totale OPERE STRUTTURALI (OG1) (S.03)			465.755,90
		Opere edili			
12	2	2.1.4 Muratura in blocchi di laterizi forati dati in opera con malta cementizia a 400 kg di cemento tipo 325 R a qualsiasi altezza o profondità di qualunque spessore ma non inferiore a 25 cm, compresi i magisteri d'ammorsatura, spigoli e riseghe, la spianatura dei letti, il taglio per la formazione degli squarci negli stipiti dei vani ed ogni altra rientranza e incassatura per la collocazione d'infissi di qualsiasi dimensione, e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, inclusa la formazione di architravi di qualsiasi tipo e/o cerchiature. MURATURA IN LATERIZIO FORATO			
		Tompagni			
		155.00 x 1.00 x 0.30	46,500		
		200 x 3.45 x 0.30	207,000		
		Murature interne			
		100 x 3.45 x 0.30	103,500		
		SOMMANO m ³ =	357,000	226,39	80.821,23
13	3	2.2.1.1 Tramezzi con laterizi forati e malta cementizia a 300 kg di cemento per m ³ di sabbia, compreso l'onere per la formazione degli architravi per i vani porta e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. spessore di 8 cm TRAMEZZI IN LATERIZIO			
		Tramezzi			
		95.00 x 4.00	380,000		
		76.00 x 4.00	304,000		
		SOMMANO m ² =	684,000	30,44	20.820,96
14		9.1.2 Intonaco civile per interni dello spessore complessivo di 2,5 cm, costituito da malta premiscelata cementizia per intonaci a base di inerti calcarei selezionati (diametro massimo dell'inerte 1,4 mm), applicato con macchina intonacatrice tra predisposti sestri, previa sbruffatura delle superfici, dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli e angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. INTONACO INTERNO			
		Sui due aspetti dei tramezzi [vedi art. 2.2.1.1 pos.13 m ² 684,000] x 2 aspetti	1.368,000		
		Sulla faccia interna dei tompagni			
		155.00 x 1.00	155,000		
		136.00 x 4.00	544,000		
		105.00 x 4.00	420,000		
		sui soffitti			
		650	650,000		
		A RIPORTARE	3.137,000		585.695,81

Ing. Federica Di Carlo					Pag.6
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO	3.137,000		585.695,81
		650	650,000		
		SOMMANO m² =	3.787,000	22,03	83.427,61
15	12	5.1.10.1 Massetto di sottofondo per pavimentazioni in conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104), classe di consistenza S4 oppure S5, di classe C 16/20; di spessore variabile da 4 cm a 6 cm, dato in opera a qualsiasi altezza, compreso additivi aeranti, il tiro in alto, il carico, il trasporto, lo scarico, la stesa e la livellatura nonché ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. collocato all'interno degli edifici MASSETTO			
		1000	1.000,000		
		SOMMANO m² =	1.000,000	19,99	19.990,00
		3) Totale Opere edili			205.059,80
		1) Totale N.A.P. - Parte 1			689.113,42
		A RIPORTARE			689.113,42

Ing. Federica Di Carlo					Pag.7
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			689.113,42
		N.A.P. - Parte 2			
		OPERE EDILI (OG1) (E.10)			
		Opere edili			
16		5.2.5.1 Fornitura e posa in opera di piastrelle e pezzi speciali in grès porcellanato di 1° scelta, classificabili nel gruppo B1 conformemente alla norma UNI EN 87 e rispondente a tutti i requisiti richiesti dalla norma UNI EN 176, costituite da una massa unica, omogenea e compatta, non smaltata o trattata superficialmente, ottenuta per pressatura a secco d'impasto atomizzato derivante da miscele di minerali caolinici, feldspati e inerti a bassissimo tenore di ferro. Le piastrelle debbono avere una resistenza a flessione superiore a 45 N/mm ² , assorbimento d'acqua non superiore al 0,05%, resistenza all'attacco chimico conforme alla norma UNI EN 106, resistenza all'abrasione non superiore a 120 ÷ 150 mm ³ , durezza superficiale pari a 7 ÷ 9 Mohs, resistenza allo scivolamento da R9 a R12 (secondo le norme DIN 51130), resistenza al gelo secondo la norma UNI EN 202, resistenza a sbalzi termici conforme alla norma UNI EN 104, stabilità colori alla luce conforme alla norma DIN 51094. E' compresa nel prezzo la messa in opera con adesivo in polvere a base cementizia per piastrelle ceramiche; la suggellatura dei giunti con idoneo prodotto, nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, ad esclusione del solo massetto di sottofondo da compensarsi a parte. Le caratteristiche tecniche debbono essere accertate e documentate dalla D.L. per piastrelle 40x40 cm s = 9,5 mm RIVESTIMENTO IN PIASTRELLE			
		37.00 x 2.40	88,800		
		230.00 x 2.40	552,000		
		SOMMANO m ² =	640,800	58,17	37.275,34
17		9.1.5 Strato di finitura per interni su superfici già intonacate con tonachina premiscelata a base di calce idrata ed inerti selezionati (diametro massimo dell'inerte 0,1 mm), dato in opera con cazzuola americana per ottenere superfici piane e lisce di aspetto marmorizzato, su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli e angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. FINITURA PER INTERNI			
		sulle pareti intonacate [vedi art. 9.1.2 pos.14 m ² 3.787,000] a detrarre il rivestimento in piastrelle A dedurre : [vedi art. 5.2.5.1 pos.16 m ² 640,800]	3.787,000		
		SOMMANO m ² =	-640,800		
			3.146,200	16,95	53.328,09
18	99	AN.ED.01 PAVIMENTAZIONE ANTISCIVOLO IN GRES - Fornitura e posa in opera di pavimento in piastrelle di gres a tuttapasta di 1° scelta, ottenute per pressatura, a massa omogenea, rispondenti alle norme UNI EN 176 gruppo B I, poste in opera con idoneo collante, compresa la fugatura dei giunti con idoneo cemento colorato a scelta della D.L., compresi tagli, sfridi, pulitura finale e pezzi speciali. Dimensioni minime 60x60 cm, spessore non inferiore a 9 mm. Colore e grado antiscivolo a scelta della D.L. e			
		A RIPORTARE			779.716,85

Ing. Federica Di Carlo					Pag.8
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<p style="text-align: center;">RIPORTO</p> <p>commisurato alla destinazione dei locali. Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.</p> <p style="text-align: center;">PAVIMENTAZIONE IN GRES</p> <p>[vedi art. 5.1.10.1 pos.15 m² 1.000,000]</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m² =</p>	<p style="text-align: right;">1.000,000</p> <p style="text-align: right;">1.000,000</p>		<p style="text-align: right;">779.716,85</p> <p style="text-align: right;">55,62</p> <p style="text-align: right;">55.620,00</p>
19		<p>9.1.8</p> <p>Intonaco civile per esterni dello spessore complessivo non superiore a 2,5 cm, costituito da malta premiscelata cementizia per intonaci a base di inerti calcarei selezionati (diametro massimo dell'inerte 1,4 mm) additivata con idrofugo, applicato con macchina intonacatrice tra predisposti sestri, dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli e angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p style="text-align: center;">INTONACO ESTERNO</p> <p>Faccia esterna dei tompagni 980</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m² =</p>	<p style="text-align: right;">980,000</p> <p style="text-align: right;">980,000</p>	<p style="text-align: right;">24,51</p>	<p style="text-align: right;">24.019,80</p>
20	21	<p>12.6.1.1</p> <p>Fornitura e collocazione di pannello monolitico strutturale componibile, portante ed isolante per facciate ventilate utilizzando il sistema di isolamento a cappotto strutturale realizzato con schiuma poliuretanicca rigida a celle chiuse di densità 38kg/m³ autoestinguente classe 0-2 (D.M. 26/06/84 e D.M. 03/09/01) e euro classe F (EN 13501-1) con conducibilità termica minima pari a 0,23 W/mk (secondo la norma UNI EN 13165). Il rivestimento del pannello è costituito da lamina in alluminio goffrato sia all'intradosso che all'estradosso, corredato ed integrato da un correntino strutturale in lega alluminio zinco-silicio con altezza 4 cm. Il profilo metallico è nervato in modo da fornire elevata resistenza meccanica e consente il fissaggio degli elementi di finitura di facciata. Il correntino è inoltre forato allo scopo di creare il flusso di ventilazione naturale fra isolante e finitura esterna. Il pannello è conformato con battentatura longitudinale di sovrapposizione su lato lungo ed incastro a coda di rondine sul lato corto. Il pannello dovrà essere munito di marcatura CE comprovata da certificati rilasciati da enti accreditati.</p> <p>spessore 60 mm resistenza termica non inferiore a 2,60 m²k/W</p> <p style="text-align: center;">CAPPOTTO ESTERNO PER FACCIATA VENTILATA</p> <p>980</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m² =</p>	<p style="text-align: right;">980,000</p> <p style="text-align: right;">980,000</p>	<p style="text-align: right;">90,42</p>	<p style="text-align: right;">88.611,60</p>
21	22	<p>12.6.3</p> <p>Fornitura e collocazione di sistema di facciata ventilata costituito da pannelli di laminato decorativo ad alta pressione per uso esterno, di spessore nominale 8 mm autoportante. Si tratta di pannelli per uso esterno, progettati e realizzati in modo tale da essere in grado di sopportare condizioni climatiche severe quali l'esposizione diretta alla luce solare ed alle intemperie (pioggia, neve, gelo ecc); sono inoltre caratterizzati da una elevata resistenza alle sollecitazioni meccaniche, agli urti e agli sbalzi climatici. I suddetti pannelli di laminato devono essere conformi alla parte 6 della norma tecnica EN 438/2005, in quanto soddisfano i requisiti prestazionali ivi specificati. Dimensione del pannello ricavabile da</p> <p style="text-align: center;">A RIPORTARE</p>			<p style="text-align: right;">947.968,25</p>

Ing. Federica Di Carlo					Pag.9
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			947.968,25
		lastra standard di mm 1300x3050 o 1600x4200, da collocare su pareti grezze mediante sottostrutture in alluminio - con tecnica di estrusione in lega alta resistenza EN AW6063 T66 per le staffe EN AW6060 t66 per i profili, conformi allo standard ISO/TS 16949/2000; composta da montanti verticali in alluminio estruso con sezioni a L e a T con zigrinature speciali anticondensa e da staffe di fissaggio sempre in alluminio estruso, complete di fissaggi meccanici idonei alla muratura sottostante con distanziali in nylon. Sistema di fissaggio mediante rivetti in alu/inox, a vista, in tinta dello stesso colore dei pannelli. Sono compresi tagli, sfridi e preforatura secondo lo schema di progettazione esecutiva. I componenti della sottostruttura rispettano i dettami delle "norme tecniche sulle costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008, le norme UNI di settore (UNI 11018) e le norme tecniche tedesche in merito alle facciate ventilate (DIN 1055, DIN 4113 e DIN 18516 Parte I), oltre alle tolleranze Generali stabilite dalla UNI EN 755-9 e compresi altresì, tiri in quota dei materiali, e quant'altro necessario per dare il sistema di controparete in sito a perfetta regola d'arte. Escluso solo i ponteggi da computarsi a parte.			
		FACCIATA VENTILATA			
		[vedi art. 12.6.1.1 pos.20 m² 980,000]	980,000		
		SOMMANO m² =	980,000	226,44	221.911,20
22	19	11.2.4 Tinteggiatura per esterni con a base di soluzione di silice e silicati di potassio con caratteristica fotocatalitica di riduzione sostanze inquinanti e di autopulizia. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello o a rullo in due mani, previa pulitura, spolveratura e successivo trattamento delle superfici con idoneo fondo isolante e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.			
		TINTEGGIATURA			
		[vedi art. 9.1.5 pos.17 m² 3.146,200]	3.146,200		
		SOMMANO m² =	3.146,200	10,45	32.877,79
23	102	AN.SCOSS Fornitura ed installazione di scossaline, coprimuretti, coprighiunti, in lamiera in acciaio zincata e preverniciata, con spessore 6/10 mm, posta in opera con fissaggi meccanici o chimici, inclusi nel prezzo, sono inclusi i tagli, gli sfridi, le sovrapposizioni, le piegature, le sagomature, quanto altro occorra per dare l'opera completa a regola d'arte.			
		SCOSSALINA			
		155.00 x 0.60	93,000		
		SOMMANO m² =	93,000	54,70	5.087,10
		1) Totale Opere edili			518.730,92
		Infissi e porte			
24	20	11.3.1 Verniciatura di cancellate, ringhiere e simili, con mano di antiruggine e due mani di colori ad olio o smalto. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello			
		A RIPORTARE			1.207.844,34

Ing. Federica Di Carlo					Pag.10
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.207.844,34
		o a rullo in due mani, previa pulitura, scartavetratura delle superfici e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. VERNICIATURA DEI PORTONI IN FERRO			
		[vedi art. 7.1.1 pos.27 kg 344,850]/60 x 2 aspetti	11,495		
		SOMMANO m² =	11,495	22,19	255,07
25	78	27.1.3.2 Fornitura e posa in opera di porta antincendio REI 120, ad un'anta battente, reversibile, conforme alle norme UNI 9723 ed EN 1635-1, avente le seguenti caratteristiche tecniche costruttive: - telaio perimetrale su tre lati realizzato in lamiera di acciaio zincato a caldo sistema "Sendzimir", presso piegato di spessore non inferiore a mm 20/10, con sedi per l'inserimento della guarnizione termoespandente per tenuta fumi freddi e caldi e guarnizione di battuta, adatto al fissaggio con zanche a murare o tasselli, con coprifili staccabili per appoggio su pavimento finito, distanziale inferiore avvitabile ed asportabile per esecuzione senza battuta, giunti per l'assemblaggio in cantiere e riscontri in plastica per scrocco serrature e rostri; - anta battente, di spessore non inferiore a mm 60, costruita con doppia lamiera di acciaio zincato a caldo sistema "Sendzimir", spessore mm 10/10, presso piegata e scatolata, con battuta perimetrale su quattro lati, con rinforzo perimetrale interno elettrosaldato, dotata di ripari interni per organi meccanici e di piastre interne per l'eventuale montaggio di chiudiporta e maniglioni. - Isolamento dell'anta costituito da un materassino a doppio strato di lana minerale resinata, idrofuga, neutra e ad altissima densità o altro tipo di pannello isolante atto a raggiungere la specifica classe di resistenza, più un foglio intermedio di alluminio; - Guarnizioni autoespandente poste in corrispondenza dei profili verticali del telaio e del traverso superiore del telaio; - Cerniere, due per ogni anta, di cui una dotata di sfere reggispinta e viti per la registrazione verticale dell'anta ed una dotata di molla per la sua auto chiusura; - Rostri di sicurezza o tenuta, due, applicati sul lato delle cerniere; - Serratura reversibile con scrocco e catenaccio centrale, conforme alla norma EN 12209, o ad uno o tre punti di chiusura, secondo le dimensioni dell'infisso, dotata di inserto con chiave patente e predisposta per il montaggio di cilindro di tipo europeo; - Maniglia antinfortunistica, interna ed esterna, in plastica nera e con anima in acciaio, con sotto placca in acciaio con foro cilindrico, copri placca in plastica nera, inserto per chiave tipo Patent; - Verniciatura con polveri epossipoliestere termoindurenti con finiture a struttura antigraffio gofrata, colore standard RAL a scelta della Direzione dei lavori. La porta deve essere dotata di targhette di identificazione porta, classificazione REI, dati certificatore, numero progressivo, numero omologazione, targhetta di conformità CE dei componenti e fornita corredata dalla documentazione richiesta dalla normativa vigente. Comprese e compensate nel prezzo la ferramenta ed ogni altro accessorio necessario per il fissaggio, le opere murarie necessarie, ogni opera provvisoria ed altro onere e magistero necessario per dare la porta in opera perfettamente funzionante e dotato di ogni componente conforme alla normativa vigente. Porta antincendio REI 120, ad un'anta battente, reversibile, di superficie da m² 2,01 a m² 2,50 PORTE TAGLIAFUOCO AD UNA ANTA			
		A RIPORTARE			1.208.099,41

Ing. Federica Di Carlo					Pag.11
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.208.099,41
		1.00 x 2.15 x 4	8,600		
		SOMMANO m² =	8,600	221,89	1.908,25
26	79	<p>27.1.4.2</p> <p>Fornitura e posa in opera di porta antincendio REI 120, a due ante battenti, reversibili, conforme alle norme UNI 9723 ed EN 1635-1, avente le seguenti caratteristiche tecniche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - telaio perimetrale su tre lati realizzato in lamiera di acciaio zincato a caldo sistema "Sendzimir", presso piegato di spessore non inferiore a mm 20/10, con sedi per l'inserimento della guarnizione termoespandente per tenuta fumi freddi e caldi e guarnizione di battuta, adatto al fissaggio con zanche a murare o tasselli, con coprifili staccabili per appoggio su pavimento finito, distanziale inferiore avvitabile ed asportabile per esecuzione senza battuta, giunti per l'assemblaggio in cantiere e riscontri in plastica per scrocco serrature e rostri; - anta battente, di spessore non inferiore a mm 60, costruita con doppia lamiera di acciaio zincato a caldo sistema "Sendzimir", spessore mm 10/10, presso piegata e scatolata, con battuta perimetrale su quattro lati, con rinforzo perimetrale interno elettrosaldato, dotata di ripari interni per organi meccanici e di piastre interne per l'eventuale montaggio di chiudiporta e maniglioni. - Isolamento delle ante costituito da un materassino a doppio strato di lana minerale resinata, idrofuga, neutra e ad altissima densità o altro tipo di pannello isolante atto a raggiungere la specifica classe di resistenza, più un foglio intermedio di alluminio; - Guarnizioni autoespandente poste in corrispondenza dei profili verticali del telaio e del profilo verticale delle porte a due ante, del traverso superiore del telaio e nella parte inferiore e superiore delle ante REI 120; - Cerniere, due per ogni anta, di cui una dotata di sfere reggispinta e viti per la registrazione verticale dell'anta ed una dotata di molla per la sua auto chiusura; - Rostri di sicurezza o tenuta, due, applicati sul lato delle cerniere; - Serratura reversibile con scrocco e catenaccio centrale, conforme alla norma EN 12209, o ad uno o tre punti di chiusura, secondo le dimensioni dell'infisso, dotata di inserto con chiave patente e predisposta per il montaggio di cilindro di tipo europeo; - Maniglia antinfortunistica, interna ed esterna, in plastica nera e con anima in acciaio, con sotto placca in acciaio con foro cilindrico, copri placca in plastica nera, inserto per chiave tipo Patent; - Regolatore di chiusura RC/STD per le porte a due ante, conforme alla norma EN 1158; - Controserratura tipo "Flush-bolt" per l'auto bloccaggio dell'anta passiva e comando a leva per il suo sbloccaggio; - Sistema di aggancio superiore per l'anta passiva azionato dalla contro serratura che riscontra nell'apposita contra bocchetta superiore in plastica nera con rullo in acciaio; - Sistema di aggancio inferiore anta passiva con asta verticale con puntale in acciaio che riscontra nell'apposita contro bocchetta inferiore, posta a pavimento, in plastica autoestinguente nera per porta senza battuta inferiore e in plastica nera con rullo per porta con battuta inferiore; - Verniciatura con polveri epossipoliestere termoindurenti con finiture a struttura antigraffio gofrata, colore standard RAL a scelta della Direzione dei lavori. La porta deve essere dotata di targhette di identificazione porta, classificazione REI, dati <p style="text-align: center;">A RIPORTARE</p>			1.210.007,66

Ing. Federica Di Carlo					Pag.12
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.210.007,66
		certificatore, numero progressivo, numero omologazione, targhetta di conformità CE dei componenti e fornita corredata dalla documentazione richiesta dalla normativa vigente. Comprese e compensate nel prezzo la ferramenta ed ogni altro accessorio necessario per il fissaggio, le opere murarie necessarie, ogni opera provvisoria ed altro onere e magistero necessario per dare la porta in opera perfettamente funzionante e dotato di ogni componente conforme alla normativa vigente. Porta antincendio REI 120, a due ante battenti, reversibili, di superficie da m ² 2,51 a m ² 3,00 PORTE TAGLIAFUOCO A DUE ANTE 1.30 x 2.15 x 4	11,180		
		SOMMANO m ² =	11,180	308,56	3.449,70
27	13	7.1.1 Fornitura di opere in ferro lavorato in profilati scatolari per cancelli, ringhiere, parapetti, serramenti, mensole, cancelli e simili, di qualsiasi sezione e forma, composti a semplice disegno geometrico, completi di ogni accessorio, cerniere, zanche, tappi di chiusura ecc. comprese le saldature e relative molature, tagli, sfridi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. PORTONI IN FERRO si stima un peso di 30 kg/mq 1.30 x 2.15 x 30 2.90 x 3.00 x 30	83,850 261,000		
		SOMMANO kg =	344,850	4,53	1.562,17
28	14	7.1.3 Posa in opera di opere in ferro di cui agli artt. 7.1.1 e 7.1.2 a qualsiasi altezza o profondità comprese opere provvisorie occorrenti, opere murarie, la stesa di antiruggine nelle parti da murare e quanto altro occorre per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte. POSA IN OPERA PORTONI IN FERRO [vedi art. 7.1.1 pos.27 kg 344,850]	344,850		
		SOMMANO kg =	344,850	3,02	1.041,45
29	17	8.1.1.1 Fornitura e posa in opera di serramenti esterni realizzati con profili estrusi d'alluminio lega 6060 (UNI EN 573-3), non a taglio termico, sezione mm 45 ÷ 55, verniciati a polvere, colore standard RAL 1013; la verniciatura dovrà possedere le proprietà previste dalla norma UNI EN 12206-1. Altri tipi di vernicianti saranno ammessi purché lo spessore del film di vernice sia idoneo al tipo prodotto scelto e alla tecnologia d'applicazione in accordo con la norma UNI 3952. Il sistema di tenuta dell'acqua dovrà essere a giunto aperto. I profili dovranno avere sezioni adeguate a garantire al serramento le seguenti prestazioni: classe di permeabilità all'aria 3 (UNI EN 12207); classe di tenuta all'acqua 9A (UNI EN 12208); classe di resistenza al vento 4 (UNI EN 12210); trasmissione termica complessiva U, calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077-1 non superiore ai valori limite imposti per zona climatica secondo quanto indicato nei D.Lgs. 192/05 e s.m.i; marcatura CE secondo UNI EN 14351-1. Inoltre dovrà garantire			
		A RIPORTARE			1.216.060,98

Ing. Federica Di Carlo					Pag.14
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO	26,220		1.234.122,34
		0.90 x 2.00 x 3	5,400		
		0.90 x 2.60 x 2	4,680		
		1.00 x 2.80 x 6	16,800		
		1.00 x 2.15 x 3	6,450		
		1.20 x 2.80 x 3	10,080		
		2.80 x 2.80 x 1	7,840		
		1.20 x 2.50 x 2	6,000		
		1.80 x 0.90 x 2	3,240		
		0.90 x 0.90 x 3	2,430		
		1.30 x 1.50 x 1	1,950		
		4.00 x 1.50 x 1	6,000		
		4.30 x 1.50 x 2	12,900		
		1.20 x 1.50 x 2	3,600		
		2.00 x 1.50 x 1	3,000		
		3.60 x 1.50 x 2	10,800		
		SOMMANO m² =	127,390	508,36	64.759,98
31	93	8.1.7.2 Fornitura e posa in opera di portoncino d'ingresso realizzato con profili estrusi d'alluminio lega 6060 (UNI EN 573-3), non a taglio termico, sezione mm. 45÷55, verniciati a polvere, colore standard RAL 1013. La verniciatura dovrà possedere le proprietà previste dalla norma UNI EN 12206-1. Altri tipi di vernicianti saranno ammessi purché lo spessore del film di vernice sia idoneo al tipo di prodotto scelto e alla tecnologia d'applicazione in accordo con la norma UNI 3952. Il sistema di tenuta all'acqua sarà in battuta. I profili dovranno avere sezioni adeguate a garantire al serramento le seguenti prestazioni: classe di permeabilità all'aria 3 (UNI EN 12207); classe di tenuta all'acqua 9A (UNI EN 12208); classe di resistenza al vento 3 (UNI EN 12210); trasmissione termica complessiva U, calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077-1 non superiore ai valori limite imposti per zona climatica secondo quanto indicato nei D.Lgs. 192/05 e s.m.i; marcatura CE secondo UNI EN 14351-1. Inoltre dovrà garantire un isolamento acustico secondo quanto indicato dal D.P.C.M. pubblicato in G.U. del 22/12/97. I serramenti dovranno essere completi di: guarnizioni in EPDM o neoprene; accessori (serratura elettrica, maniglia per serratura su un lato e maniglione sull'altro, cerniere); controtelai in profilo d'acciaio zincato compreso posa in opera e opere murarie per la formazione delle sedi di alloggiamento dei serramenti. Sono inclusi la fornitura e posa in opera dei vetri. - Superficie minima di misurazione: m² 2,00 con vetro e trasmissione termica complessiva non superiore a 2,2 W/(m²/K) con vetro camera 4-6-6 alta efficienza con argon di sicurezza PORTONCINI IN ALLUMINIO			
		1.00 x 3.00	3,000		
		1.50 x 3.00	4,500		
		SOMMANO m² =	7,500	668,19	5.011,43
32	18	8.3.9 Fornitura e collocazione di porte interne ad una o due partite, del tipo tamburato, con spessore finito di 45 ÷ 50 mm, rivestite in laminato plastico di colore a scelta della D.L. da ambo gli aspetti, con bordure in legno duro, cornicette copri filo e telaio in legno ponentino ad imbotte di larghezza pari allo spessore delle pareti e comunque fino a 25 cm, verniciati al naturale, compreso ferramenta del tipo normale, maniglia di ottone, contro- telaio in			
		A RIPORTARE			1.303.893,75

Ing. Federica Di Carlo					Pag.15
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.303.893,75
		abete murato con adeguate zanche di ancoraggio, serratura con chiave ovvero, a scelta della D.L., chiavistello azionabile indifferentemente dall'interno o dall'esterno con apposita chiave.			
		PORTE INTERNE			
		1.50 x 2.15 x 2	6,450		
		1.30 x 2.15 x 3	8,385		
		1.00 x 2.15 x 19	40,850		
		0.90 x 2.15 x 8	15,480		
		0.80 x 2.15 x 2	3,440		
		SOMMANO m² =	74,605	520,65	38.843,09
		2) Totale Infissi e porte			134.892,50
		1) Totale OPERE EDILI (OG1) (E.10)			653.623,42
		IMPIANTI IDRICO-SANITARI (OS03) (IA.01)			
		Impianto idrico sanitario			
33	66	15.4.1.2 Fornitura e collocazione di punto acqua per impianto idrico per interni con distribuzione a collettore del tipo a passatore, comprensivo di valvola di sezionamento a volantino, targhetta per l'identificazione utenza e raccorderia di connessione alla tubazione e di pezzi speciali, minuteria ed accessori, opere murarie (tracce, chiusura tracce ed attraversamenti di piccola entità) ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Il prezzo è comprensivo della quota parte del collettore, e del rubinetto passatore in ottone cromato da 3/4". Per costo unitario a punto d'acqua. con tubazioni in multistrato coibentato Ø 16 mm PUNTO DI ALLACCIO ALLA RETE IDRICA DI ADDUZIONE			
		50	50,000		
		SOMMANO cad =	50,000	113,14	5.657,00
34	67	15.4.2.1 Fornitura e collocazione di punto di scarico e ventilazione per impianto idrico realizzato dal punto di allaccio del sanitario e fino all'innesto nella colonna di scarico e della colonna di ventilazione (queste escluse). Realizzato in tubi di PVC conforme alle norme UNI EN 1329-1, compreso di pezzi speciali, curve e raccorderia, minuteria ed accessori, opere murarie (tracce, chiusura tracce ed attraversamenti di piccola entità) e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte, nei diametri minimi indicati dalla norma UNI EN 12056-1/5. per punto di scarico acque bianche PUNTO DI SCARICO ACQUE BIANCHE			
		22	22,000		
		SOMMANO cad =	22,000	91,51	2.013,22
35	68	15.4.2.2 Fornitura e collocazione di punto di scarico e ventilazione per			
		A RIPORTARE			1.350.407,06

Ing. Federica Di Carlo					Pag.16
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.350.407,06
		impianto idrico realizzato dal punto di allaccio del sanitario e fino all'innesto nella colonna di scarico e della colonna di ventilazione (queste escluse). Realizzato in tubi di PVC conforme alle norme UNI EN 1329-1, compreso di pezzi speciali, curve e raccorderia, minuteria ed accessori, opere murarie (tracce, chiusura tracce ed attraversamenti di piccola entità) e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte, nei diametri minimi indicati dalla norma UNI EN 12056-1/5.			
		per punto di scarico acque nere			
		PUNTO DI SCARICO ACQUE NERE			
		8	8,000		
		SOMMANO cad =	8,000	108,11	864,88
36	56	15.1.1 Fornitura e collocazione di buttatoio in fire-clay delle dimensioni di 40x40 cm, poggiato su muratura di mattoni, completo di tappo e catenella, apparecchiatura di erogazione costituita da rubinetto in ottone cromato Ø ½", pilettono di scarico da 1" ¼, tubo di scarico in PVC, sifone a scatola Ø 100 mm con coperchio in ottone, compreso rosoni, accessori, opere murarie (realizzazione basamento), i collegamenti ai punti di adduzione d'acqua (calda e fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.			
		BUTTATOIO			
		2	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	246,65	493,30
37	57	15.1.4.1 Fornitura e collocazione di piatto per doccia in grès porcellanato, con gruppo miscelatore, doccia con braccio tipo saliscendi e diffusore snodabile, piletta a sifone con griglia in ottone compreso rosoni, opere murarie, i collegamenti ai punti di adduzione d'acqua (calda e fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.			
		delle dimensioni di 70x70 cm			
		DOCCIA A PAVIMENTO			
		2	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	296,45	592,90
38	58	15.1.5 Fornitura e collocazione di lavabo a colonna in porcellana vetrificata delle dimensioni di 65x50 cm circa con troppo pieno, corredato di gruppo miscelatore per acqua calda e fredda, di sifone completo di piletta, tappo a pistone e saltarello, compreso i rosoni, i flessibili, opere murarie, i collegamenti ai punti di adduzione d'acqua (calda e fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.			
		LAVABO			
		8	8,000		
		SOMMANO cad =	8,000	464,52	3.716,16
39	59	15.1.6 Fornitura e collocazione di bidet in porcellana vetrificata a pianta ovale delle dimensioni di 58x35 cm, con miscelatore in ottone			
		A RIPORTARE			1.356.074,30

Ing. Federica Di Carlo					Pag.17
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.356.074,30
		<p>cromato, sifone ad S e pileta di scarico con tappo a pistone in ottone cromato, i rosoni, i flessibili, l'attacco al pavimento con viti e bulloni cromati, opere murarie, i collegamenti ai punti di adduzione d'acqua (calda e fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.</p> <p>BIDET</p> <p>1</p> <p>SOMMANO cad =</p>	<p>1,000</p> <hr/> <p>1,000</p>	281,81	281,81
40	60	<p>15.1.8</p> <p>Fornitura e collocazione di vaso igienico in porcellana vetrificata a pianta ovale delle dimensioni di 55x35 cm circa del tipo a cacciata con sifone incorporato, completo di sedile in bachelite con coperchio, compresa la fornitura e collocazione di cassetta esterna di scarico in PVC a zaino con comando a doppio pulsante da 5 e 10 l compreso il pezzo da incasso, i rosoni, l'attacco al pavimento con viti e bulloni cromati, le opere murarie, il collegamento al punto di adduzione d'acqua (fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta d'arte.</p> <p>VASO IGIENICO</p> <p>7</p> <p>SOMMANO cad =</p>	<p>7,000</p> <hr/> <p>7,000</p>	359,78	2.518,46
41	70	<p>15.4.9.6</p> <p>Fornitura trasporto e posa in opera di tubazione multistrato composto da tubo interno in polietilene reticolato (PE-Xb), strato intermedio in alluminio saldato longitudinalmente di testa e strato esterno in polietilene ad alta densità (PEAD), per fluidi in pressione, impianti idrosanitari, di riscaldamento e condizionamento idonei per trasporto di acqua destinata al consumo umano, conforme alle norme UNI 10954 - classe I tipo A. Le caratteristiche del tubo sono le seguenti: conduttività termica 0,43 W/m K, coefficiente di dilatazione termica 0,026 mm/m K, temperatura d'esercizio 0 - 70 °C, pressione d'esercizio consentita 10 bar. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista CE. Sono altresì compresi: la formazione delle giunzioni, l'esecuzione delle stesse mediante attrezzo con sistema di pressatura e/o blocco automatico, i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. per diametro DN 50x42 mm TUBAZIONE IN MULTISTRATO DN50</p> <p>Linea principale acqua calda e fredda 50</p> <p>SOMMANO m =</p>	<p>50,000</p> <hr/> <p>50,000</p>	82,31	4.115,50
42	69	<p>15.4.9.3</p> <p>Fornitura trasporto e posa in opera di tubazione multistrato composto da tubo interno in polietilene reticolato (PE-Xb), strato intermedio in alluminio saldato longitudinalmente di testa e strato esterno in polietilene ad alta densità (PEAD), per fluidi in pressione, impianti idrosanitari, di riscaldamento e condizionamento idonei per trasporto di acqua destinata al consumo umano, conforme alle norme UNI 10954 - classe I tipo</p> <p>A RIPORTARE</p>			1.362.990,07

Ing. Federica Di Carlo					Pag.18
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.362.990,07
		A. Le caratteristiche del tubo sono le seguenti: conduttività termica 0,43 W/m K, coefficiente di dilatazione termica 0,026 mm/m K, temperatura d'esercizio 0 - 70 °C, pressione d'esercizio consentita 10 bar. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista CE. Sono altresì compresi: la formazione delle giunzioni, l'esecuzione delle stesse mediante attrezzo con sistema di pressatura e/o blocco automatico, i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. per diametro DN 26x20 mm TUBAZIONE IN MULTISTRATO DN26 Linea principale di alimentazione dei collettori acqua calda e fredda 200	200,000		
		SOMMANO m =	200,000	19,26	3.852,00
43	72	15.4.19.6 Fornitura e collocazione di valvola a sfera serie pesante PN25, del tipo filettato a passaggio totale avente corpo in ottone, sfera cromata, tenute in PTFE, premistoppa in ottone e leva in acciaio, adatta per l'uso con acqua (T 0-150°C) e aria compreso il materiale di consumo per la posa a regola d'arte. per valvola da 2" di diametro VALVOPA 2"			
		30	30,000		
		SOMMANO cad =	30,000	74,26	2.227,80
44	65	15.3.10 Fornitura e posa in opera di combinazione vaso – bidet per disabili aventi caratteristiche tecniche a norma del DPR 27/04/1978 n. 384 in ceramica con sifone incorporato per scarico a pavimento, catino allungato per assicurare stabilità al disabile, avente dimensioni interne 455x270 mm con apertura anteriore, completo di sedile in ABS iniettato antiscivolo, cassetta di scarico in ceramica a zaino con comando agevolato a distanza con sistema pneumatico secondo le vigenti normative, miscelatore termoscopico antisottature con predeterminazione della temperatura di uscita dell'acqua con tolleranza di - 1°C anche con differenti pressioni delle acque in ingresso, arresto immediato in mancanza di una delle due acque, completo di valvole di ritegno e raccordi ad eccentrico per una facile installazione, doccetta a telefono con comando sull'impugnatura, regolatore di portata automatico. Dimensione 400x800x500 mm, il tutto compreso i collegamenti ai punti idrici di adduzione acqua (calda e fredda) e di scarico e ventilazione già predisposti, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.			
		cad =	1,000	2.379,99	2.379,99
45	61	15.3.4 Fornitura e collocazione di lavabo ergonomico per disabili, in ceramica bianca delle dimensioni minime di 66x52 cm circa con troppo pieno corredato di rubinetto elettronico, e mensola idraulica che permette la regolazione dell'inclinazione del lavabo, sifone flessibile e trasformatore. Il tutto compreso di collegamento alle linee principali degli impianti elettrici ed ai punti idrici di adduzione e di scarico già predisposti, di ventilazione, compreso altresì le cannotte, i rosoni, le opere murarie ed ogni altro onere ed			
		A RIPORTARE			1.371.449,86

Ing. Federica Di Carlo					Pag.19
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.371.449,86
		accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.			
		cad =	1,000	2.719,33	2.719,33
46	62	15.3.5 Fornitura e collocazione di impugnatura di sicurezza ribaltabile per disabili costruita in tubo di acciaio da 1" con rivestimento termoplastico ignifugo e antiusura di colore a scelta della D.L. con porta rotolo. Compreso le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.			
		cad =	1,000	570,04	570,04
47	63	15.3.6 Fornitura e collocazione di specchio reclinabile per disabili di dimensioni minime 60x60 cm in ABS di colore a scelta della D.L., con dispositivo a frizione per consentirne l'inclinazione e l'uso e superficie riflettente in vetro temperato di spessore 5 mm, compreso le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.			
		cad =	1,000	663,34	663,34
48	64	15.3.9 Fornitura e collocazione di piantana per disabili in tubo di acciaio con opportuno rivestimento di colore a scelta della D.L. e della lunghezza di 180 cm comprese le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola e fissato alla parete e al pavimento.			
		cad =	1,000	262,19	262,19
49	100	AN.ID.02 SPECCHIO - Fornitura e collocazione di specchio di dimensioni minime 60x60 cm in ABS di colore a scelta della D.L., con superficie riflettente in vetro temperato di spessore 5 mm. Compreso le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.			
		cad =	1,000	133,89	133,89
50	74	24.1.4.5 Fornitura e collocazione di boiler a doppia serpentina per produzione di acqua calda ad uso sanitario da inserire in impianti solari avente le seguenti caratteristiche: struttura in acciaio verticale, vetrificata internamente in doppia mano a 875°C; doppio serpentino ad elevata efficienza e superficie di scambio; coibentazione in poliuretano espanso a cellule chiuse di spessore non inferiore a 50 mm privo di CFC; rivestimento con guaina in PVC; flangia di ispezione e pulizia dell'accumulo posizionata lateralmente; pozzetti porta-sonde; anodo di magnesio a protezione delle corrosioni. Compresi il tiro in alto, i collegamenti idraulici ed elettrici, gli accessori di montaggio e fissaggio, le necessarie opere murarie e quanto 'altro occorra per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. boiler 1000 l avente serpentino inferiore 2,8 m ² resa termica 120 kW (salto termico 35°C e primario a t=80°C); serpentino superiore 1,7 m ² resa termica 51 kW (salto termico 35°C e primario a t=80°C); pressione massima di esercizio 8 bar			
		cad =	1,000	2.636,75	2.636,75
		A RIPORTARE			1.378.435,40

Ing. Federica Di Carlo					Pag.20
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.378.435,40
		1) Totale Impianto idrico sanitario			35.698,56
		Impianto di scarico acque meteoriche			
51	95	AN.BOCCH Fornitura e posa in opera di bocchettone in neoprene per sistema di scarico acque dalle coperture, da collegare al pluviale, costituito da una ciabatta con sezione a "elle", con innestato un tubo dn da 100 a 150 mm lungo 50 cm circa, inclusi raccordi e giunzioni allo strato impermeabilizzante, le opere murarie di demolizione e ripristino, e quant'altro occorra per dare il lavoro completo a regola d'arte.	cad = 12,000	81,20	974,40
52	71	15.4.14.5 Fornitura e collocazione di tubi in PVC pesante conformi alla norma UNI EN 1329-I, in opera per pluviali, per colonne di scarico o aerazione, compresi i pezzi speciali occorrenti, i collari di ferro per ancoraggio con malta cementizia, la saldatura dei giunti, ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. per diametro di 100 mm PLUVIALI IN PVC per lo scarico delle acque meteoriche dal terrazzo 10.00 x n. 12	120,000		
		SOMMANO m =	120,000	21,74	2.608,80
53	73	15.4.23 Fornitura e collocazione di pozzetto per base di colonna di scarico del tipo prefabbricato in cemento vibrato delle dimensioni in pianta di 80x50 cm con diaframma e sifone, compreso lo scavo occorrente ed il successivo ricolmamento, il calcestruzzo di sottofondo con classe di resistenza C20/25 dello spessore minimo di 10 cm, compreso sigillature, e la copertura per l'ispezione con lastra di travertino minimo da cm 2, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	cad = 12,000	137,38	1.648,56
		2) Totale Impianto di scarico acque meteoriche			5.231,76
		2) Totale IMPIANTI IDRICO-SANITARI (OS03) (IA.01)			40.930,32
		IMPIANTI MECCANICI (OS28) (IA.02)			
		Impianto di climatizzazione			
54	75	24.3.3.1 Fornitura, trasporto e posa in opera di ventilconvettore (fan-coil) di tipo a cassetta per installazioni in controsoffitto avente le seguenti caratteristiche: STRUTTURA in lamiera zincata isolata sulla parete interna con			
		A RIPORTARE			1.383.667,16

Ing. Federica Di Carlo					Pag.21
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.383.667,16
		<p>polistirolo espanso ad alta densità e con una barriera anticondensa sulla parete esterna;</p> <p>SCAMBIATORE INTERNO costituito con tubi di rame ed alette di alluminio, con rivestimento idrofilico, fissate ai tubi con procedimento di mandrinatura meccanica e sagomata opportunamente, del tipo a 2 ranghi nella versione impianto a due tubi e 2 o 3 ranghi per impianto a quattro tubi;</p> <p>VENTILATORE dotato di gruppo motore-ventola, sospeso su antivibranti e silenzioso e ventola di tipo radiale a singola aspirazione, avente pale a profilo alare con sagoma idonea a ridurre le turbolenze e ad incrementare l'efficienza e ridurre la rumorosità. Le ventole dovranno essere direttamente accoppiate ad un motore a controllo elettronico, azionato dalla continua commutazione magnetica dello statore, con protezione termica incorporata, privo di spazzole (motore DC Brushless) e a 3 velocità predefinite;</p> <p>FILTRAZIONE mediante filtro sintetico rigenerabile lavabile di classe G2 (EU2), facilmente accessibile;</p> <p>BACINELLA in polistirolo espanso ad alta densità, con passaggi aria preformati opportunamente sagomati per ottimizzare il passaggio dell'aria e per garantire un ottimale deflusso della condensa L'unità dovrà essere dotata standard di pompa scarico condensa di tipo centrifugo con prevalenza utile di 500 mm per i moduli 600x600 e 750 mm per i moduli 800x800, comandata direttamente dalla scheda elettronica a cui è abbinato un sistema a galleggiante per il controllo del livello condensa e di allarme, e completa di comando a parete oppure di telecomando ad infrarossi per gestire l'unità a distanza, attraverso un ricevitore posizionato nell'unità e/o a muro. Conforme alla direttiva Europea ERP che comprende il regolamento delegato U.E. N. 2016/2281 della Commissione, noto anche Eco Ecodesign. Compreso gli allacciamenti idraulici sottotraccia, gli allacciamenti alla rete di scarico condensa in PVC e quota parte della stessa, gli allacciamenti alla rete elettrica, gli ancoraggi, le opere murarie necessarie (incluso l'apertura e la chiusura delle tracce) ed ogni onere ed accessorio per dare il ventilconvettore perfettamente funzionante a perfetta regola d'arte alle condizioni di riferimento - Resa termica estiva: T amb. 27°C T.b.u. 19°C, T acqua 7-12°C -Invernale: 45°C Aria ambiente 20°C - salto termico estivo/invernale 5°C 3000W portata d'aria 560 m3/h (velocità massima)</p>			
		cad =	31,000	952,52	29.528,12
55	76	<p>24.3.3.2</p> <p>Fornitura, trasporto e posa in opera di ventilconvettore (fan-coil) di tipo a cassetta per installazioni in controsoffitto avente le seguenti caratteristiche:</p> <p>STRUTTURA in lamiera zincata isolata sulla parete interna con polistirolo espanso ad alta densità e con una barriera anticondensa sulla parete esterna;</p> <p>SCAMBIATORE INTERNO costituito con tubi di rame ed alette di alluminio, con rivestimento idrofilico, fissate ai tubi con procedimento di mandrinatura meccanica e sagomata opportunamente, del tipo a 2 ranghi nella versione impianto a due tubi e 2 o 3 ranghi per impianto a quattro tubi;</p> <p>VENTILATORE dotato di gruppo motore-ventola, sospeso su antivibranti e silenzioso e ventola di tipo radiale a singola aspirazione, avente pale a profilo alare con sagoma idonea a ridurre le turbolenze e ad incrementare l'efficienza e ridurre la rumorosità. Le ventole dovranno essere direttamente accoppiate ad un motore a controllo elettronico, azionato dalla continua</p>			
		A RIPORTARE			1.413.195,28

Ing. Federica Di Carlo					Pag.22
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<p style="text-align: center;">RIPORTO</p> <p>commutazione magnetica dello statore, con protezione termica incorporata, privo di spazzole (motore DC Brushless) e a 3 velocità predefinite; FILTRAZIONE mediante filtro sintetico rigenerabile lavabile di classe G2 (EU2), facilmente accessibile; BACINELLA in polistirolo espanso ad alta densità, con passaggi aria preformati opportunamente sagomati per ottimizzare il passaggio dell'aria e per garantire un ottimale deflusso della condensa L'unità dovrà essere dotata standard di pompa scarico condensa di tipo centrifugo con prevalenza utile di 500 mm per i moduli 600x600 e 750 mm per i moduli 800x800, comandata direttamente dalla scheda elettronica a cui è abbinato un sistema a galleggiante per il controllo del livello condensa e di allarme, e completa di comando a parete oppure di telecomando ad infrarossi per gestire l'unità a distanza, attraverso un ricevitore posizionato nell'unità e/o a muro. Conforme alla direttiva Europea ERP che comprende il regolamento delegato U.E. N. 2016/2281 della Commissione, noto anche Eco Ecodesign. Compreso gli allacciamenti idraulici sottotraccia, gli allacciamenti alla rete di scarico condensa in PVC e quota parte della stessa, gli allacciamenti alla rete elettrica, gli ancoraggi, le opere murarie necessarie (incluso l'apertura e la chiusura delle tracce) ed ogni onere ed accessorio per dare il ventilconvettore perfettamente funzionante a perfetta regola d'arte alle condizioni di riferimento - Resa termica estiva: T amb. 27°C T.b.u. 19°C, T acqua 7-12°C -Invernale: 45°C Aria ambiente 20°C - salto termico estivo/invernale 5°C 3930 W portata d'aria 717 m3/h (velocità massima)</p>			1.413.195,28
			cad =	9,000	973,39
56	77	<p>24.3.3.3</p> <p>Fornitura, trasporto e posa in opera di ventilconvettore (fan-coil) di tipo a cassetta per installazioni in controsoffitto avente le seguenti caratteristiche: STRUTTURA in lamiera zincata isolata sulla parete interna con polistirolo espanso ad alta densità e con una barriera anticondensa sulla parete esterna; SCAMBIATORE INTERNO costituito con tubi di rame ed alette di alluminio, con rivestimento idrofilico, fissate ai tubi con procedimento di mandrinatura meccanica e sagomata opportunamente, del tipo a 2 ranghi nella versione impianto a due tubi e 2 o 3 ranghi per impianto a quattro tubi; VENTILATORE dotato di gruppo motore-ventola, sospeso su antivibranti e silenzioso e ventola di tipo radiale a singola aspirazione, avente pale a profilo alare con sagoma idonea a ridurre le turbolenze e ad incrementare l'efficienza e ridurre la rumorosità. Le ventole dovranno essere direttamente accoppiate ad un motore a controllo elettronico, azionato dalla continua commutazione magnetica dello statore, con protezione termica incorporata, privo di spazzole (motore DC Brushless) e a 3 velocità predefinite; FILTRAZIONE mediante filtro sintetico rigenerabile lavabile di classe G2 (EU2), facilmente accessibile; BACINELLA in polistirolo espanso ad alta densità, con passaggi aria preformati opportunamente sagomati per ottimizzare il passaggio dell'aria e per garantire un ottimale deflusso della condensa L'unità dovrà essere dotata standard di pompa scarico condensa di tipo centrifugo con prevalenza utile di 500 mm per i moduli 600x600 e 750 mm per i moduli 800x800, comandata direttamente dalla scheda elettronica a cui è abbinato un sistema a galleggiante per il controllo del livello condensa e di allarme, e</p>			8.760,51
		A RIPORTARE			1.421.955,79

Ing. Federica Di Carlo					Pag.23
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.421.955,79
		completa di comando a parete oppure di telecomando ad infrarossi per gestire l'unità a distanza, attraverso un ricevitore posizionato nell'unità e/o a muro. Conforme alla direttiva Europea ERP che comprende il regolamento delegato U.E. N. 2016/2281 della Commissione, noto anche Eco Ecodesign. Compreso gli allacciamenti idraulici sottotraccia, gli allacciamenti alla rete di scarico condensa in PVC e quota parte della stessa, gli allacciamenti alla rete elettrica, gli ancoraggi, le opere murarie necessarie (incluso l'apertura e la chiusura delle tracce) ed ogni onere ed accessorio per dare il ventilconvettore perfettamente funzionante a perfetta regola d'arte alle condizioni di riferimento - Resa termica estiva: T amb. 27°C T.b.u. 19°C, T acqua 7-12°C -Invernale: 45°C Aria ambiente 20°C - salto termico estivo/invernale 5°C 4240 W portata d'aria 785 m3/h (velocità massima)			
		cad =	14,000	980,35	13.724,90
57	96	AN.CL.01 Unità motocondensante esterna a volume (flusso) di refrigerante variabile R410A a pompa di calore condensata ad aria, ad espansione diretta, compressori ermetici del tipo scroll ad inverter, variazione automatica e dinamica della temperatura di evaporazione/condensazione del refrigerante, riscaldamento continuo durante la fase di sbrinamento, struttura esterna in lamiera zincata verniciata, espulsione dall'alto mediante uno o più ventilatori elicoidali, alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz, livello medio di rumorosità 54 ÷ 65 dB(A), delle seguenti potenzialità: potenza frigorifera 73,5 kW, potenza assorbita 20 kW, potenza termica 82,5 kW, potenza assorbita 17,29 kW, fino a 64 unità interne collegabili			
		cad =	1,000	15.000,00	15.000,00
58	97	AN.CL.02 Unità motocondensante esterna a volume (flusso) di refrigerante variabile R410A a pompa di calore condensata ad aria, ad espansione diretta, compressori ermetici del tipo scroll ad inverter, variazione automatica e dinamica della temperatura di evaporazione/condensazione del refrigerante, riscaldamento continuo durante la fase di sbrinamento, struttura esterna in lamiera zincata verniciata, espulsione dall'alto mediante uno o più ventilatori elicoidali, alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz, livello medio di rumorosità 54 ÷ 65 dB(A), delle seguenti potenzialità: potenza frigorifera 90 kW, potenza assorbita 26 kW, potenza termica 100 kW, potenza assorbita 22,2 kW, fino a 64 unità interne collegabili			
		cad =	1,000	18.000,00	18.000,00
59	98	AN.CL.03 Realizzazione di sistema di distribuzione di gas compressi per l'alimentazione delle unità interne di climatizzazione. Realizzato con doppia tubazione in rame crudo coibentato, comprensivi di giunti a Y coibentati ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. A corpo			
		cad =	1,000	10.000,00	10.000,00
60	67	15.4.2.1 Fornitura e collocazione di punto di scarico e ventilazione per impianto idrico realizzato dal punto di allaccio del sanitario e fino			
		A RIPORTARE			1.478.680,69

Ing. Federica Di Carlo					Pag.24
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.478.680,69
		all'innesto nella colonna di scarico e della colonna di ventilazione (queste escluse). Realizzato in tubi di PVC conforme alle norme UNI EN 1329-1, compreso di pezzi speciali, curve e raccorderia, minuteria ed accessori, opere murarie (tracce, chiusura tracce ed attraversamenti di piccola entità) e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte, nei diametri minimi indicati dalla norma UNI EN 12056-1/5.			
		per punto di scarico acque bianche			
		SCARICO CONDENSA			
		[vedi art. 24.3.3.1 pos.54 cad 31,000]	31,000		
		[vedi art. 24.3.3.2 pos.55 cad 9,000]	9,000		
		[vedi art. 24.3.3.3 pos.56 cad 14,000]	14,000		
		SOMMANO cad =	54,000	91,51	4.941,54
		1) Totale Impianto di climatizzazione			99.955,07
		Impianto VMC			
61	103	AN.VMC.01 Unità di trattamento aria di rinnovo per sistemi a volume (flusso) di refrigerante variabile, per produzione e accumulo acqua a bassa temperatura, scambiatore R410A ad acqua, modulo idraulico con pompa di ricircolo acqua, vaso di espansione, valvola a 3 vie, gruppo di riempimento automatico e valvola di sicurezza; batteria idronica, recuperatore di calore entalpico rotativo, ventilatori centrifughi inverter, telaio e pannellatura portante in alluminio, isolamento in poliuretano espanso, compreso quadri elettrici per regolazione e controllo (sonde di temperatura da canale, sonda di temperatura/umidità da canale di ripresa, pressostati differenziali, attuatore delle serrande) predisposta per sistema di supervisione remota, portata massima dell'unità di trattamento aria: 10.000 mc/h	cad = 1,000	25.000,00	25.000,00
62	104	AN.VMC.02 Fornitura e posa in opera di tutto l'occorrente per la realizzazione della rete di distribuzione dell'aria (mandata e ripresa), realizzata con canali in pannello sandwich. Compresa la realizzazione delle eventuali opere edili necessarie, delle curve, dei pezzi speciali, degli stacchi, delle bocchette di mandata ed aspirazione, dei plenum, silenziatori, regolatori di portata, supporti, staffe, e di ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita e funzionante a regola d'arte.	cad = 1,000	20.000,00	20.000,00
		2) Totale Impianto VMC			45.000,00
		3) Totale IMPIANTI MECCANICI (OS28) (IA.02)			144.955,07
		IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI (OS30) (IA.03)			
		Quadri elettrici			
		A RIPORTARE			1.528.622,23

Ing. Federica Di Carlo					Pag.25
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.528.622,23
63	81	14.4.3.1 Fornitura e posa in opera di centralino da incasso in materiale isolante autoestinguente, grado di protezione IP 40, completo di guide DIN, con o senza portella di qualsiasi tipo (cieca, trasparente o fume), compreso la formazione dello scasso, il ripristino e la finitura dell'intonaco e ogni altro accessorio per la posa in opera. centralino da incasso PVC IP40 con portella 12 moduli	cad = 7,000	94,19	659,33
64	82	14.4.5.11 Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. Icn=6 kA curva C - 2P - da 10 a 32 A	cad = 76,000	56,26	4.275,76
65	43	14.4.18.1 Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico differenziale compatto di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 61009-1. E' compreso ogni eventuale accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. Icn=4,5 kA curva C - In = 30mA Tipo AC- 1P+N - da 6 a 32 A	cad = 64,000	108,36	6.935,04
66	83	14.4.3.2 Fornitura e posa in opera di centralino da incasso in materiale isolante autoestinguente, grado di protezione IP 40, completo di guide DIN, con o senza portella di qualsiasi tipo (cieca, trasparente o fume), compreso la formazione dello scasso, il ripristino e la finitura dell'intonaco e ogni altro accessorio per la posa in opera. centralino da incasso PVC IP40 con portella 24 moduli	cad = 5,000	154,60	773,00
67	84	14.4.5.15 Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. Icn=6 kA curva C - 4P - da 10 a 32 A	cad = 23,000	104,08	2.393,84
68	39	14.4.1.1 Fornitura e collocazione di carpenteria metallica per quadro			
		A RIPORTARE			1.543.659,20

Ing. Federica Di Carlo					Pag.26	
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo	
		RIPORTO			1.543.659,20	
		elettrico di distribuzione, monoblocco o in kit, di tipo modulare costituito da armadi con struttura in lamiera di acciaio zincata a caldo di spessore minimo 15/10 di mm, pannelli in lamiera di acciaio decapata con spessore minimo 12/10 di mm, piastre in lamiera d'acciaio zincato a caldo spessore minimo 20/10mm e porte, quando presenti, in lamiera d'acciaio decapata spessore 15/10mm se di tipo piano pieno e con cristallo temperato sp. 4mm incollato all'interno se di tipo a vista. Sono compresi i pannelli pieni o modulari, le piastre di fondo sia cieche che areate, le guide DIN, i vano cavi laterali, le morsettiere e le barra di terra.E' compreso inoltre l'onere dei cablaggi interni in cavo (fino a 160A) e/o con barratura in rame con sezione dei rame minima 2A/mm ² in base agli assorbimenti stimati e comunque con sezione minima 2,5mm ² . Sono inoltre comprese e compenstate le occorrenti forature per il fissaggio, alloggiamento ecc. delle apparecchiature da porre in opera, con fornitura di eventuali vite e buloni di fissaggio e dei materiali insolanti occorrenti, le targhette di identificazione dei conduttori, i capicorda, e le targhette serigrafate. A lavoro ultimato le apparecchiature montate dovranno essere facilmente asportabili senza danneggiare le cablature di altri apparecchi. La forma di segregazione dovrà essere almeno 2. Sono infine comprese le opere murarie per il fissaggio, le zanche, i ganci e quant'altro necessario per dare i quadri perfettamente in operaIl quadro finito dovrà essere etichettato e marcato CE in modo visibile e leggibile, e corredato dalla dichiarazioni di conformità CE in base alla Norma EN 61439-X, dal fascicolo tecnico con allegato le prove effettuate e lo schema elettrico di dettaglio, e dai manuali d'uso e manutenzione.La superficie è calcolata come sola superficie frontale al metro quadro (LxH). per profondità fino a 250mm e corrente nominale fino a 160A				
		m ² =	2,000	3.297,23	6.594,46	
69	85	14.4.6.14 Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare di cui alla voce 14.4.5.Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. blocco diff. 4P In ≤ 25A cl.AC - 30 mA	cad =	20,000	105,53	2.110,60
70	86	14.4.5.50 Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettieria. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. Icu=15 -25 kA curva C - 4P - da 125 A	cad =	2,000	484,11	968,22
71	87	14.4.5.49 Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il				
		A RIPORTARE			1.553.332,48	

Ing. Federica Di Carlo					Pag.27
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.553.332,48
		segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. Icu=15 -25 kA curva C - 4P - da 100 A	cad = 2,000	259,78	519,56
72	41	14.4.16.5 Fornitura in opera in quadro elettrico (compensato a parte) di accessori di segnalazione e comando o di strumentazione modulare o fronte quadro, comprensivo dei collegamenti elettrici necessari, delle necessarie modifiche ai pannelli dei quadri elettrici, delle etichettature e ogni altro accessorio per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. spia presenza tensione fino a 3 LED	cad = 2,000	24,97	49,94
73	42	14.4.16.9 Fornitura in opera in quadro elettrico (compensato a parte) di accessori di segnalazione e comando o di strumentazione modulare o fronte quadro, comprensivo dei collegamenti elettrici necessari, delle necessarie modifiche ai pannelli dei quadri elettrici, delle etichettature e ogni altro accessorio per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. strumento multifunzione per corrente, tensione, frequenza, potenza, energia attiva e reattiva, fattore di potenza	cad = 2,000	403,29	806,58
74	88	14.4.5.34 Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. Icn=10 kA curva C - 4P - da 80 A	cad = 1,000	225,19	225,19
75	89	14.4.5.32 Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. Icn=10 kA curva C - 4P - da 10 a 32 A	cad = 1,000	129,37	129,37
76	90	14.4.6.15 Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare di cui alla voce 14.4.5. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. blocco diff. 4P In <= 25A cl.AC - 300/500 mA			
		A RIPORTARE			1.555.063,12

Ing. Federica Di Carlo					Pag.28
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.555.063,12
			cad = 1,000	78,16	78,16
77	91	14.4.6.17 Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare di cui alla voce 14.4.5. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. blocco diff. 4P In >= 32A cl.AC - 300/500 mA			
			cad = 1,000	82,17	82,17
		1) Totale Quadri elettrici			26.601,22
		Impianto elettrico			
78	94	14.3.3.4 Fornitura e collocazione di canale portacavi, in lamiera di acciaio zincato (sendzimir), spessore minimo 0,8 mm, di tipo chiuso o areato, laminato a freddo, levigato, zincato in soluzione di zinco, soda caustica e cianuro, con bordatura laterale per l'aggancio del coperchio, grado di protezione IP 44 se di tipo chiuso, completo di: -coperchio in acciaio zincato, spessore minimo 0,6 mm, del tipo autobloccante completo di guarnizioni autoadesive per IP 44 e piastre equipotenziali per continuità di terra; - giunto rinforzato completo di bulloni per collegamento canali e pezzi speciali, (grado di protezione minimo IP 44 per i canali chiusi); - piastre per collegamenti equipotenziali; - pezzi speciali di qualsiasi tipo, quali curve, giunti, derivazioni, incroci, riduzioni, flange, ecc.; - mensole acciaio zincato rivestite con polveri epossidiche, una ogni metro, profilati per lo staffaggio a soffitto compatibile con le aree a rischi sismico con piastre di ancoraggio e sostegni a culla, o staffe di ancoraggio a parete, bulloni a testa tonda larga e quadro sottotesta con dado autobloccante; - l'eventuale listello separatore; - opere e materiali per fissaggio al muro oppure a soffitto, comprese tutte le opere murarie. È compreso, inoltre, ogni altro onere, accessorio e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Canale forato - L = 150mm H = 50mm CANALE DI DISTRIBUZIONE Per la distribuzione delle linee elettriche e speciali 80			
			80,000		
		SOMMANO m =	80,000	132,86	10.628,80
79	33	14.3.9.4 Fornitura e posa in opera di derivazione da canale metallico o in PVC fino alla cassetta di stanza. questa inclusa. realizzata con cassetta quadrata a vista da montare al di sotto o lateralmente al canale stesso e nella quale effettuare le giunzioni da dorsale (giunzioni incluse). tubo in materiale plastico preferibilmente rigido serie media RK15 da almeno 25 mm o in alternativa. nel caso di passaggi in controsoffitti o pavimenti sopraelevati. con tubazione pieghevole FK15 serie media almeno da 25mm.comunque di diametro sufficiente a garantire la perfetta sfilabilità.			
		A RIPORTARE			1.565.852,25

Ing. Federica Di Carlo					Pag.29
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.565.852,25
		E' compreso l'onera della cassetta di derivazione all'interno della stanza. a vista od incassata. comprese le opere murarie necessarie per l'attraversamento della parete. e quelle per l'installazione della cassetta stessa. E' compreso l'onere della marcatura con pennarello indelebile sul coperchio della cassetta posta nel canale con l'indicazione del circuito di riferimento. compresi i fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 da 3x2.5mm ² +T			
80	34	14.3.9.5 Fornitura e posa in opera di derivazione da canale metallico o in PVC fino alla cassetta di stanza. questa inclusa. realizzata con cassetta quadra a vista da montare al di sotto o lateralmente al canale stesso e nella quale effettuare le giunzioni da dorsale (giunzioni incluse). tubo in materiale plastico preferibilmente rigido serie media RK15 da almeno 25 mm o in alternativa. nel caso di passaggi in controsoffitti o pavimenti sopraelevati. con tubazione pieghevole FK15 serie media almeno da 25mm.comunque di diametro sufficiente a garantire la perfetta sfilabilità. E' compreso l'onera della cassetta di derivazione all'interno della stanza. a vista od incassata. comprese le opere murarie necessarie per l'attraversamento della parete. e quelle per l'installazione della cassetta stessa. E' compreso l'onere della marcatura con pennarello indelebile sul coperchio della cassetta posta nel canale con l'indicazione del circuito di riferimento. compresi i fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 da 3x4mm ² +T	cad = 25,000	48,20	1.205,00
81	35	14.3.9.19 Fornitura e posa in opera di derivazione da canale metallico o in PVC fino alla cassetta di stanza. questa inclusa. realizzata con cassetta quadra a vista da montare al di sotto o lateralmente al canale stesso e nella quale effettuare le giunzioni da dorsale (giunzioni incluse). tubo in materiale plastico preferibilmente rigido serie media RK15 da almeno 25 mm o in alternativa. nel caso di passaggi in controsoffitti o pavimenti sopraelevati. con tubazione pieghevole FK15 serie media almeno da 25mm.comunque di diametro sufficiente a garantire la perfetta sfilabilità. E' compreso l'onera della cassetta di derivazione all'interno della stanza. a vista od incassata. comprese le opere murarie necessarie per l'attraversamento della parete. e quelle per l'installazione della cassetta stessa. E' compreso l'onere della marcatura con pennarello indelebile sul coperchio della cassetta posta nel canale con l'indicazione del circuito di riferimento. senza conduttori (predisposizione per linea bus, dati, antenna, o cavi differenti)	cad = 25,000	50,42	1.260,50
82	36	14.3.16.2 Fornitura e collocazione entro tubi o posati entro canalette predisposte di conduttori elettrici in rame con isolante in mescola termoplastica, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo H07Z1-K type 2 450/750V - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 50525. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo H07Z1-K type 2 sez. 1x2,5mm ² ALIMENTAZIONE LINEA LUCI	cad = 20,000	44,45	889,00
		A RIPORTARE			1.569.206,75

Ing. Federica Di Carlo					Pag.30
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.569.206,75
		200	200,000		
		SOMMANO m =	200,000	1,81	362,00
83	37	14.3.16.3 Fornitura e collocazione entro tubi o posati entro canalette predisposte di conduttori elettrici in rame con isolante in mescola termoplastica, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo H07Z1-K type 2 450/750V - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 50525. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo H07Z1-K type 2 sez. 1x4,0mm ² ALIMENTAZIONE LINEA PRESE			
		200	200,000		
		SOMMANO m =	200,000	3,21	642,00
84	38	14.3.16.6 Fornitura e collocazione entro tubi o posati entro canalette predisposte di conduttori elettrici in rame con isolante in mescola termoplastica, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo H07Z1-K type 2 450/750V - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 50525. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo H07Z1-K type 2 sez. 1x16mm ²			
			m = 100,000	7,63	763,00
85	23	14.1.1.2 Derivazione per punto luce semplice, interrotto o commutato, a parete o soffitto, realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), o dal punto luce esistente, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari a mm 20; fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K di sezione proporzionata al carico, compreso il conduttore di protezione. Comprese le tracce nelle murature o nel solaio, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito. Sono compresi l'eventuale gancio a soffitto, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. con cavo di tipo H07Z1-K PUNTI LUCE [vedi art. 14.8.3.1 pos.98 cad 143,000] [vedi art. 14.8.4.3 pos.99 cad 55,000] [vedi art. 14.8.11.6 pos.100 cad 32,000] [vedi art. 14.8.4.2 pos.101 cad 30,000]			
		SOMMANO cad =	117,000	44,94	5.257,98
86	24	14.1.3.4 Fornitura e posa in opera di punto di comando per punto luce semplice, interrotto, deviato, a pulsante realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari a			
		A RIPORTARE			1.576.231,73

Ing. Federica Di Carlo					Pag.31
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.576.231,73
		mm 20; filo conduttore di fase in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K di sezione proporzionata al carico. Comprese le tracce nelle murature, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito. Sono compresi la scatola da incasso per parete o cartongesso fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. con un singolo comando interrotto o pulsante per dimmer e cavi tipo H07Z1-K	cad = 31,000	49,44	1.532,64
87	25	14.1.3.5 Fornitura e posa in opera di punto di comando per punto luce semplice, interrotto, deviato, a pulsante realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), in tubi di materiale termoplastico autoestinguento del tipo pieghevole del diametro esterno pari a mm 20; filo conduttore di fase in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K di sezione proporzionata al carico. Comprese le tracce nelle murature, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito. Sono compresi la scatola da incasso per parete o cartongesso fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. con un singolo comando deviato o invertito, compreso di quota parte delle tubazioni e dei fili tipo H07Z1-K fino all'altro comando deviato o invertito	cad = 19,000	77,67	1.475,73
88	26	14.1.3.6 Fornitura e posa in opera di punto di comando per punto luce semplice, interrotto, deviato, a pulsante realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), in tubi di materiale termoplastico autoestinguento del tipo pieghevole del diametro esterno pari a mm 20; filo conduttore di fase in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K di sezione proporzionata al carico. Comprese le tracce nelle murature, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito. Sono compresi la scatola da incasso per parete o cartongesso fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. con un singolo comando, luminoso o non, a relè, compresa quota parte del relè passo passo e cavo H07Z1-K	cad = 14,000	73,16	1.024,24
89	27	14.1.8.13 Punto di collegamento di apparecchiatura elettrica monofase, trifase o trifase con neutro, realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), o da altri punti di alimentazione del locale, in tubi di materiale termoplastico autoestinguento del tipo pieghevole			
		A RIPORTARE			1.580.264,34

Ing. Federica Di Carlo					Pag.32
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<p style="text-align: center;">RIPORTO</p> <p>del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità, fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K, compreso il conduttore di protezione. Comprese le tracce nelle murature o nel solaio, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito. Sono compresi, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere.</p> <p>monofase, conduttori tipo H07Z1-K di sezione 1,5mm²</p> <p style="text-align: center;">COLLEGAMENTO APPARECCHIATURA ELETTRICA 1.5mmq</p> <p>Unità interne di climarizzazione 54</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad =</p>	54,000 54,000	45,81	1.580.264,34 2.473,74
90	28	<p>14.1.8.14</p> <p>Punto di collegamento di apparecchiatura elettrica monofase, trifase o trifase con neutro, realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), o da altri punti di alimentazione del locale, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità, fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K, compreso il conduttore di protezione. Comprese le tracce nelle murature o nel solaio, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito. Sono compresi, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere.</p> <p>monofase, conduttori tipo H07Z1-K di sezione 2,5mm²</p> <p style="text-align: center;">PUNTO DI COLLEGAMENTO APPARECCHIATURA ELETTRICA 2.5mmq</p> <p>w.c. 5 Prese CEE 16</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad =</p>	5,000 16,000 21,000	48,89	1.026,69
91	32	<p>14.2.6.1</p> <p>Fornitura e posa in opera di presa CEE fissa da incasso o a parete, realizzate in conformità alla Norma IEC 60309, compreso delle opere necessarie per il montaggio ed il cablaggio e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.</p> <p>Presa CEE da incasso 2P+T 16A 230V (blu)</p> <p style="text-align: right;">cad =</p>	16,000	32,66	522,56
92	29	<p>14.2.1.2</p> <p>Realizzazione di derivazione per punto Forza Motrice, monofase, realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), o da altri punti di alimentazione del locale, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità, fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K, di sezione proporzionata all'interruttore posto a protezione della linea, compreso il conduttore di protezione. Sono compresi la scatola da incasso per parete o</p>			
A RIPORTARE					1.584.287,33

Ing. Federica Di Carlo					Pag.33
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.584.287,33
		cartongesso fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. Comprese le tracce nelle murature o nel solaio, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito. con cavo tipo H07Z1-K fino a 4 mm ²	cad = 150,000	52,86	7.929,00
93	30	14.2.3.1 Fornitura in opera entro scatole predisposte di cui alle voci 14.2.1 e 14.2.2 di apparecchi per il prelievo di energia, standard Italiano (terra centrale) o universale (terra centrale e laterale) con o senza interruttore di protezione, di colore a scelta della direzione lavori, compreso l'onere del collegamento e dell'eventuale ponticello per gli apparecchi successivi al primo effettuato con cavo FS17 o H07Z1-K di sezione uguale a quella del cavo principale. presa 2P+t 10/16A - 1 modulo	cad = 160,000	11,80	1.888,00
94	31	14.2.3.2 Fornitura in opera entro scatole predisposte di cui alle voci 14.2.1 e 14.2.2 di apparecchi per il prelievo di energia, standard Italiano (terra centrale) o universale (terra centrale e laterale) con o senza interruttore di protezione, di colore a scelta della direzione lavori, compreso l'onere del collegamento e dell'eventuale ponticello per gli apparecchi successivi al primo effettuato con cavo FS17 o H07Z1-K di sezione uguale a quella del cavo principale. presa 2P+t 10/16A - Universale - 2 moduli	cad = 90,000	17,20	1.548,00
95	40	14.4.4.2 Fornitura e posa in opera di centralino da parete in materiale isolante autoestinguente, grado di protezione IP 40 o IP55, completo di guide DIN, con o senza portella di qualsiasi tipo (cieca, trasparente o fume), compreso ogni accessorio per la posa in opera. centralino da parete IP40 con portella 12 moduli	cad = 24,000	63,78	1.530,72
96	43	14.4.18.1 Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico differenziale compatto di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 61009-1. E' compreso ogni eventuale accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. Icn=4,5 kA curva C - In = 30mA Tipo AC- 1P+N - da 6 a 32 A	cad = 24,000	108,36	2.600,64
97	101	AN.IE.01 NODO EQUIPOTENZIALE - Fornitura e collocazione di nodo collettore equipotenziale per installazione in locali ad uso medico, realizzato con una barra colletttrice in rame elettrolitico dimensioni 250x6x6 mm circa, dotato di due morsetti scorrevoli in ottone da 16 mm ² e da 15 morsetti scorrevoli in ottone da 6 mm ² , il tutto montato ed ancorato su scatola da incasso, di dimensioni 290x150x70 mm circa, con coperchio trasparente infrangibile			
		A RIPORTARE			1.599.783,69

Ing. Federica Di Carlo					Pag.34
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.599.783,69
		fissato con viti, in opera incassato a muro, compreso l'apertura della nicchia, la muratura della scatola, i ripristini, la finitura con tonachina lisciata o gesso a scelta della D.L. Sono compresi la tubazione in p.v.c pesante autoestinguente Halogen Free, rigida o flessibile del diametro minimo 20 mm, il conduttore H0... sezione 16 mm ² fino alle dorsali, gli accessori di fissaggio e collegamento, la numerazione delle partenze, le opere murarie, ed ogni altro onere e magistero. Sono compresi altresì tutti i collegamenti verso le masse estranee della stanza (finestre, arredi, pavimento conduttivo, porte, apparecchiature, ecc.) con conduttori da 6mm ² .			
		cad =	5,000	154,82	774,10
		2) Totale Impianto elettrico			45.334,34
		Corpi illuminanti			
98	15	14.8.3.1 Fornitura e collocazione di corpo illuminante a LED da incasso per montaggio a scomparsa in controsoffitto o a vista a plafone.L'efficienza minima dell'apparecchio dovrà essere di 120 lm/W (t=25°C) e dovrà essere garantita dal produttore una durata dei LED di 50.000 h con rimanente 80% di flusso iniziale. In caso di ottica con luminanza ridotta (LRO), l'apparecchio dovrà garantire un UGR<19 e le caratteristiche tecniche imposte dalla Norma UNI EN 12464-1.Gli apparecchi potranno essere con ottica microprismatica o lenticolare e diffusore in PMMA, sia a luminanza ridotta (LRO - UGR<19) che opale, o LED PANEL con diffusore opale in PMMA e pellicola antiabbagliamento a luminanza ridotta UGR<19.Il diffusore opale in polimetilmetacrilato dovrà essere in grado di garantire una diffusione omogenea senza ombre o parti nere.E' compreso il driver elettronico o dimmerabile DALI o DALI 2. L'apparecchio dovrà garantire un grado di protezione minimo IP2X dal basso.É compreso l'onere dei necessari e sufficienti ancoraggi, tali da garantire la massima sicurezza, dell'eventuale smontaggio, modifica e rimontaggio del controsoffitto o di quanto necessario per il montaggio a plafone, del cablaggio e degli accessori elettrici (fusibile interno, passacavo, ecc), e di ogni altro onere e magistero.L'efficienza minima richiesta deve essere riferita all'intero apparecchio, e non alla sola sorgente luminosa. apparecchio con ottica Opale - Dimensioni 60x60cm o 120x30cm - Flusso luminoso da 2700 fino a 4200 lumen. Driver Elettronico			
		cad =	143,000	137,44	19.653,92
99	44	14.8.4.3 Fornitura e posa in opera di plafoniera stagna con sorgente integrata a LED 4000K, costituita da un corpo in policarbonato, riflettore in lamiera preverniciata bianca e schermo in policarbonato trasparente o opale stabilizzato agli UV per evitarne l'ingiallimento. La plafoniera dovrà possedere grado di protezione minimo IP65, resistenza agli urti minima IK08, dovrà essere garantita una durata dei LED di 50.000 h con rimanente 80% di flusso iniziale ed un'efficienza luminosa minima dell'apparecchio di 120 lm/W (t=25°C). Sono compresi gli accessori di fissaggio per soffitto, parete o sospensione e gli eventuali accessori per il cablaggio passante e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Il prodotto dovrà essere garantito per 5			
		A RIPORTARE			1.620.211,71

Ing. Federica Di Carlo					Pag.35
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.620.211,71
		anni dal produttore. L'efficienza minima richiesta deve essere riferita all'intero apparecchio, e non alla sola sorgente luminosa. armatura L=1800mm Flusso luminoso da 3050lm a 6900lm.Driver Elettronico			
		cad =	55,000	123,69	6.802,95
100	45	14.8.11.6 Fornitura e posa in opera di apparecchio per illuminazione di emergenza autoalimentato con sorgente luminosa a LED costituito da corpo in policarbonato e ottica simmetrica e schermo in policarbonato trasparente, resistente agli urti in classe minima IK07 e con grado di protezione IP65.L'apparecchio deve essere dotato di tutti gli accessori per il montaggio ad incasso in controsoffitto, a parete, a soffitto o a sospensione. Versione tradizionale, con autodiagnosi o centralizzata, per funzionamento in "Sola Emergenza (SE)". Nel caso di versione con autodiagnosi l'apparecchio deve essere in grado di effettuare l'autodiagnosi con test periodici di funzionamento e di ricarica e con segnalazione dello stato attraverso LED ben visibili sull'apparecchio. Nel caso di versione centralizzata deve essere predisposto per il controllo e la diagnosi sia locale che remota attraverso centrale di controllo.Nel caso di apparecchio adatto al funzionamento centralizzato sono compresi i moduli interni di comunicazione se ad onde radio o onde convogliate e l'aliquota del bus di controllo se con controllo filare. L'apparecchio deve garantire la ricarica completa in 12 ore. Sono compresi tutti gli accessori di montaggio e per il cablaggio elettrico (pressacavo , passatubo, ecc), eventuali scatole o cornici e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. (Potenza indicativa per il confronto con apparecchi a tubo fluorescente) flusso Luminoso equivalente FL.24W - aut. 1h - Autodiagnosi			
		cad =	32,000	262,30	8.393,60
101	80	14.8.4.2 Fornitura e posa in opera di plafoniera stagna con sorgente integrata a LED 4000K, costituita da un corpo in policarbonato, riflettore in lamiera preverniciata bianca e schermo in policarbonato trasparente o opale stabilizzato agli UV per evitarne l'ingiallimento. La plafoniera dovrà possedere grado di protezione minimo IP65, resistenza agli urti minima IK08, dovrà essere garantita una durata dei LED di 50.000 h con rimanente 80% di flusso iniziale ed un efficienza luminosa minima dell'apparecchio di 120 lm/W (t=25°C). Sono compresi gli accessori di fissaggio per soffitto, parete o sospensione e gli eventuali accessori per il cablaggio passante e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Il prodotto dovrà essere garantito per 5 anni dal produttore. L'efficienza minima richiesta deve essere riferita all'intero apparecchio, e non alla sola sorgente luminosa. armatura L=1200mm Flusso luminoso da 2300lm a 5150lm.Driver Elettronico			
		cad =	30,000	117,44	3.523,20
		3) Totale Corpi illuminanti			38.373,67
		Impianto dati			
102	52	14.11.1 Realizzazione di derivazione per punto dati RJ45 in categoria 6,			
		A RIPORTARE			1.638.931,46

Ing. Federica Di Carlo					Pag.36	
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo	
		RIPORTO			1.638.931,46	
		realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa) in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità. Sono compresi la scatola da incasso per parete o cartongesso fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, la presa UtP o FtP fino alla categoria 6 dotata di etichetta di identificazione circuito, la minuteria ed ogni altro onere. Comprese le tracce nelle murature o nel solaio, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito.				
		cad =	30,000	84,00	2.520,00	
103	53	14.11.4.3 Fornitura e posa in opera di armadio per cablaggio strutturato di tipo 19", costituiti da contenitore e pannelli in lamiera d'acciaio spessore 10/10mm e porta trasparente in lamiera d'acciaio e vetro temprato di sicurezza. I montanti interni dovranno essere già forati con compatibilità 19"(passo 44,45mm) e le porte laterali e posteriori dovranno essere apribili o removibili tramite apposita chiave per consentire un facile accesso alle apparecchiature. Sono inclusi una mensola interna di supporto con capacità di carico 20kg, un pannello 2U con n. 5 prese di corrente universali, interruttore bipolare 16A e spia di segnalazione alimentazione, l'ingresso cavi superiore e inferiore e le griglie di ventilazione. Gli armadi rack saranno identificati attraverso la propria capacità espressa in unità di cablaggio (U). Sono inclusi gli oneri per il montaggio a parete o a pavimento, i necessari passacavo a pannello o ad anello e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. armadio Rack da parete fino a 22U	cad =	1,000	1.281,77	1.281,77
104	54	14.11.5 Fornitura e posa in opera all'interno dei armadi di cui alla voce 14.11.4 di pannelli di permutazione completi con 24 connettori RJ45 cat. 6 1U, per cavo UtP o FtP 22÷24 AWG a 4 coppie, completo di targhette identificative dei circuiti.	cad =	2,000	376,83	753,66
105	55	14.11.6.2 Fornitura e posa in opera di cavo dati con conduttori a 24AWG (0,51mm) solidi in rame, isolamento in poliolefina, 4 coppie a conduttori twistati con separatore interno, conforme alla normativa EN 50288-x e ISO 11811. E' compreso l'onere della connettorizzazione su postazione di lavoro e sul patch panel e l'incidenza della certificazione. Il cavo dovrà inoltre essere conforme ai requisiti previsti dal Regolamento sui Prodotti di Costruzione CPR - UE 305/2011, classe minima Eca e classe di reazione al fuoco Cca-s1a,d1,a1, in opera su tubazione a vista, incassata, su canale o passerella o graffettata, e quanto altro occorre per dare il cavo finito e funzionante a perfetta regola d'arte. cavo UTP Cat. 6 LSZH	m =	2.000,000	1,96	3.920,00
		4) Totale Impianto dati			8.475,43	
		Impianto di rivelazione fumi				
		A RIPORTARE			1.647.406,89	

Ing. Federica Di Carlo					Pag.37
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.647.406,89
106	51	14.9.12 Fornitura e collocazione di pulsante manuale di allarme per il sistema di rivelazione incendi del tipo indirizzabile ad attivazione a rottura di vetro, per montaggio sporgente o ad incasso. Il pulsante dovrà essere dotato di LED di segnalazione stato, chiave di test e doppio isolatore di cortocircuito. Sono comprese le opere murarie ed accessori per il fissaggio a parete o ad incasso (scatola inclusa) e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. I pulsanti di allarme dovranno essere accompagnati da idonea documentazione (Dichiarazione di Conformità) che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 11. I pulsanti dovranno essere installati in accordo con la Norma UNI 9795:2018 o ss.mm.ii.	cad = 14,000	171,36	2.399,04
107	47	14.9.7.2 Fornitura e collocazione di sistema di segnalazione allarme incendio per impianto convenzionale di tipo acustico realizzato con sirena o ottico/acustico realizzato con sirena e led lampeggiante o con pannello lampeggiante di segnalazione in materiale termoplastico con scritta luminosa e buzzer. Il livello sonoro minimo deve essere pari a 95dB a 1 metro di distanza e il lampeggio deve essere regolabile. La tensione di alimentazione e la corrente di assorbimento devono essere coordinate con le uscite ausiliarie della centrale di rivelazione incendi. Sono comprese le opere murarie ed accessori per il fissaggio a parete o ad incasso (scatola inclusa) e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. I segnalatori di allarme dovranno essere accompagnati da idonea documentazione (Dichiarazione di Conformità) che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 3 per la componente sonora e parte 23 per quella visiva. segnalatore ottico/acustico con led colorato	cad = 30,000	160,27	4.808,10
108	48	14.9.7.3 Fornitura e collocazione di sistema di segnalazione allarme incendio per impianto convenzionale di tipo acustico realizzato con sirena o ottico/acustico realizzato con sirena e led lampeggiante o con pannello lampeggiante di segnalazione in materiale termoplastico con scritta luminosa e buzzer. Il livello sonoro minimo deve essere pari a 95dB a 1 metro di distanza e il lampeggio deve essere regolabile. La tensione di alimentazione e la corrente di assorbimento devono essere coordinate con le uscite ausiliarie della centrale di rivelazione incendi. Sono comprese le opere murarie ed accessori per il fissaggio a parete o ad incasso (scatola inclusa) e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. I segnalatori di allarme dovranno essere accompagnati da idonea documentazione (Dichiarazione di Conformità) che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 3 per la componente sonora e parte 23 per quella visiva. segnalatore ottico/acustico a pannello con scritta intercambiabile "Allarme incendio"	cad = 10,000	348,18	3.481,80
109	49	14.9.8.3 Fornitura e collocazione di centrale indirizzata antincendio di rilevazione a 1, 2 o 4 loop per la gestione di sistemi di tipo indirizzabile. Ciascun loop della centrale antincendio deve permettere il collegamento di 128 sensori e/o 128 moduli IN/OUT, con la gestione di almeno 50 zone fisiche e 100 gruppi logici. La centrale deve essere in grado di riconoscere in automatico il tipo			
		A RIPORTARE			1.658.095,83

Ing. Federica Di Carlo					Pag.38
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<p style="text-align: center;">RIPORTO</p> <p>di dispositivo collegato nel loop, e avere la possibilità di scegliere le soglie di allarme per i sensori, nonché segnalare la necessità di manutenzione per i rivelatori. La centrale deve essere dotata di display in grado di fornire informazioni sulla zona in allarme, sul tipo di allarme in corso e sullo stato della centrale, in accordo a quanto previsto dalla Norma EN 54-2 e tasti dedicati a funzioni specifiche (evacuazione, tacitazione, reset, ecc) e permettere l'archivio e la visualizzazione degli ultimi 500 eventi;</p> <p>deve essere inoltre possibile il collegamento verso un PC per visionare e trasferire le impostazioni della centrale nonché la visualizzazione e registrazione degli eventi in archivio. Sono comprese le batterie interne conformemente a quanto previsto dalla Norma EN 54-4. La centrale deve essere dotata di almeno 1 uscita relè per segnalazione allarme generale e guasto e una uscita supervisionata per sirena d'allarme. Sono compresi gli oneri per l'installazione della centrale, dei collegamenti elettrici, della programmazione della stessa e di ogni altro onere e magistero. La centrale di allarme dovrà essere accompagnata da idonea documentazione (Dichiarazione di Conformità) che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 2 per la centrale stessa e parte 4 per l'alimentazione di riserva.</p> <p>a 4 loop</p> <p style="text-align: right;">cad =</p>			1.658.095,83
110	50	<p>14.9.9.1</p> <p>Fornitura e collocazione di rivelatore di incendio di tipo indirizzabile, per il montaggio a soffitto o su controsoffitto e dotato di led di visualizzazione degli allarmi. Il rivelatore dovrà essere completo di base ed isolatore di cortocircuito e dovrà essere dotato di uscita per la ripetizione dell'allarme.</p> <p>- I rivelatori di fumo saranno costituiti da una camera ottica di analisi sensibile alla diffusione della luce, progettata per aumentare la tolleranza alla polvere e all'inquinamento ambientale e ridurre i falsi allarmi.</p> <p>- I rivelatori di calore saranno costituiti da una camera d'analisi a due sensori: uno termovelocimetro in grado di rilevare la velocità di cambiamento della temperatura (gradi per min) e uno di massima temperatura con soglia di intervento prefissata (gradi).</p> <p>- I rivelatori multisensore ottico-termico saranno dotati di una camera di analisi sensibile alla luce e un termistore in grado di sentire l'aumento della temperatura. I due elementi devono dialogare tra loro per aumentare la capacità di rivelazione e ridurre il rischio di falsi allarmi.</p> <p>- I rivelatori multisensore a tripla tecnologia saranno dotati di una camera di analisi sensibile alla luce, un termistore in grado di sentire l'aumento della temperatura e un sensore ad IR per la rilevazione della fiamma. I sensori interni devono dialogare tra loro per aumentare la capacità di rivelazione, anticipare l'allarme e ridurre il rischio di falsi allarmi. I rivelatori dovranno essere accompagnati da idonea documentazione (Dichiarazione di Conformità) che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 5 per i rivelatori di calore, parte 7 per quelli di fumo e parte 10 per i rivelatori di fiamma. I rivelatori dovranno essere installati in accordo con la Norma UNI 9795:2018 o ss.mm.ii.. Sono comprese le opere murarie, gli accessori per il fissaggio a soffitto o in controsoffitto.</p> <p>rivelatore ottico di fumi indirizzabile</p> <p style="text-align: right;">cad =</p>	1,000	8.602,41	8.602,41
111	46	<p>14.9.2</p> <p>Fornitura e collocazione di derivazione per elemento in campo</p> <p style="text-align: right;">cad =</p>	60,000	227,65	13.659,00
		A RIPORTARE			1.680.357,24

Ing. Federica Di Carlo					Pag.40
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.687.969,09
		ONERI DELLA SICUREZZA			
		Opere provvisionali - apprestamenti - locali - emergenza			
112	123	26.1.1.1 Approntamento di ponteggio in elementi portanti metallici (sistema a telaio), compreso il nolo, manutenzione e controllo per i primi 30 giorni, realizzato per interventi ad altezze superiori a m 3,50, costituito in opera compreso il carico al deposito, il trasporto sul posto, lo scarico in cantiere, il montaggio, i pianali in legno o metallo, le tavole ferma piede, i parapetti, le scale interne di collegamento tra pianale e pianale, gli ancoraggi affinché il ponteggio sia efficacemente assicurato al manufatto almeno in corrispondenza ad ogni due piani dello stesso e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo, compreso la redazione del Pi.M.U.S., la segnaletica ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente, escluso l'illuminazione, i teli di protezione e le mantovane. munito dell'autorizzazione ministeriale di cui all'art. 131 del D.Lgs. 81/2008, per ogni m ² di ponteggio in opera misurato dalla base e per i primi 30 giorni a decorrere dall'ultimazione del montaggio PONTEGGIO METALLICO A TELAI PREFABBRICATI APPRONTAMENTO, NOLO, MANUTENZIONE PER I PRIMO 30 GG			
		1500	1.500,000		
		500	500,000		
		SOMMANO m ² =	2.000,000	10,46	20.920,00
113	122	26.1.2 Nolo, manutenzione e controllo di ponteggio in elementi portanti metallici (sistema a telaio), realizzato per interventi ad altezze superiori a m 3,50, costituito in opera compreso i pianali in legno o metallo, le tavole ferma piede, i parapetti, le scale interne di collegamento tra pianale e pianale, gli ancoraggi affinché il ponteggio sia efficacemente assicurato al manufatto almeno in corrispondenza ad ogni due piani dello stesso e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo, compreso la segnaletica, il controllo della stabilità, la manutenzione ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente, escluso l'illuminazione. - per ogni m ² di ponteggio in opera misurato dalla base e per ciascuno dei successivi mesi o frazione di mese non inferiore a 25 giorni, dopo i primi 30 giorni PONTEGGIO METALLICO A TELAI PREFABBRICATI NOLO per ogni mese oltre il primo ponteggi per esecuzione di lavori in quota [vedi art. 26.1.1.1 pos.112 m ² 2.000,000] x 5			
			10.000,000		
		SOMMANO m ² xmese =	10.000,000	1,64	16.400,00
114	105	26.1.3 Smontaggio ad opera ultimata di ponteggio di cui alla voce 26.1.1, compreso il carico in cantiere, il trasporto e lo scarico al deposito. per ogni m ² di ponteggio in opera misurato dalla base PONTEGGIO METALLICO A TELAI PREFABBRICATI SMONTAGGIO, CARICO E DEPOSITO			
		A RIPORTARE			1.725.289,09

Ing. Federica Di Carlo					Pag.41
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.725.289,09
		ponteggi per esecuzione di lavori in quota [vedi art. 26.1.1.1 pos.112 m ² 2.000,000]	2.000,000		
		SOMMANO m ² =	2.000,000	3,64	7.280,00
115	121	APS.4 Trabattello in acciaio e/o alluminio, modulare, completo di scalette interne, piani di lavoro, parapetti, tavole fermapiede, stabilizzatori, ruote con freni, con portata di 200 kg/mq o superiore, con dimensioni in pianta idonee per contere sul piano di lavoro almeno due lavoratori, altezza dell'ultimo piano di lavoro protetto fino a 5 m. Apprestamento, nolo, smontaggi e rimontaggi per tutta la durata dei lavori e per ogni livello dell'edificio al quale le lavorazioni vengono svolte. (cad x liv.edificio)			
		cad =	2,000	510,09	1.020,18
116	106	26.1.14 Tettoia a protezione zone di lavoro esposte a rischio caduta oggetti dall'alto, realizzata con tavoloni accostati per l'intera superficie dello spessore di cm 5, fissati convenientemente su struttura di sostegno metallica a tubi e giunti, compreso trasporto da e per il deposito, il montaggio ed il successivo smontaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori. TETTOIA PER PROTEZIONE ZONE DI LAVORO tettoia per la protezione della zona di preparazione delle malte N 1x5.00x3.00			
		SOMMANO m ² =	15,000		
			15,000	20,84	312,60
117	107	26.1.26 Recinzione perimetrale di protezione in rete estrusa di polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, fornita e posta in opera di altezza non inferiore a m 1,20. Sono compresi: l'uso per tutta la durata dei lavori al fine di assicurare una gestione del cantiere in sicurezza; il tondo di ferro, del diametro minimo di mm 14, di sostegno posto ad interasse massimo di m 1,50; l'infissione nel terreno per un profondità non inferiore a cm 50 del tondo di ferro; le legature per ogni tondo di ferro con filo zincato del diametro minimo di mm 1,4 posto alla base, in mezzeria ed in sommità dei tondi di ferro, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; tappo di protezione in PVC "fungo" inserita all'estremità superiore del tondo di ferro; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; compreso lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine lavori. tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresa. Misurata a metro quadrato di rete posta in opera, per l'intera durata dei lavori. RECINZIONE PERIMETRALE DA CANTIERE IN RETE ESTRUSA DI POLIETILENE HPDE altezza 1.00 m Recinzione area di cantiere 50 x 1.00			
		SOMMANO m ² =	50,000		
			50,000	14,14	707,00
118	108	26.1.29 Recinzione provvisoria modulare da cantiere alta cm 200, A RIPORTARE			1.734.608,87

Ing. Federica Di Carlo					Pag.42
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.734.608,87
		realizzata in pannelli con tamponatura in rete elettrosaldata zincata a maglia rettangolare fissata perimetralmente ad un telaio in profilato metallico anch'esso zincato e sostenuti al piede da elementi prefabbricati in calcestruzzo a colore naturale o plasticato, ancorato alla pavimentazione esistente mediante tasselli e/o monconi inclusi nel prezzo. Nel prezzo sono altresì comprese eventuali controventature, il montaggio ed il successivo smontaggio. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori.			
		RECINZIONE PROVVISORIALE MODULARE DA CANTIERE IN PANNELLI DI RETE ELETTROSALDATA			
		recinzione da cantiere in pannelli modulari alta 2 m 100 x 2.00	200,000		
		SOMMANO m² =	200,000	19,36	3.872,00
119	109	26.1.32 Transenna modulare di tipo prefabbricato per delimitazione zone di lavoro per la sicurezza dei lavoratori, per passaggi obbligati, ecc, delle dimensioni minime cm 200x110, costituita da struttura portante in tubolare perimetrale di ferro zincato del diametro di circa mm 43 e montanti con tondino verticale di circa mm 10, all'interno del tubolare perimetrale completa di piedi di appoggio, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che prevede le transenne; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Valutata cadauna posta in opera, per tutta la durata dei lavori.	cad =	4,000	102,38
					409,52
120	111	26.2.9 Corda in rame, in guaina giallo/verde, di sezione 35 mm², per impianti di messa a terra, connessa con dispersori e con masse metalliche. Sono compresi: la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e l'immediata sostituzione in caso d'usura; la dichiarazione dell'installatore autorizzato. Inteso come impianto temporaneo necessario alla sicurezza del cantiere. Per tutta la durata delle lavorazioni. CORDA IN RAME IN GUAINA G/V SEZ. 35 MMQ			
		conduttore di terra per impianto di messa a terra 20.00 m	20,000		
		collegamento tra dispersore di terra esistente e da installare per macchinari preparazione malte 5 m	5,000		
		collegamento ponteggi al dispersore di terra N 5x1.00	5,000		
		SOMMANO m =	30,000	11,42	342,60
121	110	26.2.6 Dispersore per impianto di messa a terra con profilato in acciaio a croce, compreso lo scasso ed il ripristino del terreno. Sono compresi: la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio, l'immediata sostituzione in caso d'usura; la dichiarazione dell'installatore autorizzato. Inteso come impianto temporaneo necessario alla sicurezza del cantiere. Per tutta la durata delle lavorazioni. Dimensioni mm 50 x 50 x 5 x 1500.			
		A RIPORTARE			1.739.232,99

Ing. Federica Di Carlo					Pag.43
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<p style="text-align: center;">RIPORTO</p> <p>DISPERSORE PER MESSA A TERRA - PALETTO IN ACCIAIO ZINCATO CON SEZIONE A CROCE, L=1,50 M</p> <p>dispersori di terra per tettoia e macchinari preparazione malte 7</p>			1.739.232,99
			7,000		
		SOMMANO cad =	7,000	56,60	396,20
122	112	<p>26.3.1.1</p> <p>Segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro da utilizzare all'interno e all'esterno dei cantieri; cartello di forma triangolare o quadrata, indicante avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. tutti i segnali si riferiscono al D.LGS. 81/08 e al Codice della strada. Sono compresi: l'utilizzo per 30 gg che prevede il segnale al fine di garantire una gestione ordinata del cantiere assicurando la sicurezza dei lavoratori; i supporti per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. in lamiera o alluminio, con lato cm 60,00 o dimensioni cm 60 x 60</p> <p style="text-align: center;">SEGNALETICA DI SICUREZZA DI FORMA TRIANGOLARE O QUADRATA, IN LAMIERA DI ALLUMINIO CON PITTOGRAMMI LATO 60 CM - PER TUTTA LA DURATA DEI LAVORI</p> <p>segnaletica di cantiere - su viabilità N 2</p> <p>segnaletica di cantiere-interna all'area scolastica N 2</p>			
			2,000		
			2,000		
		SOMMANO cad =	4,000	67,20	268,80
123	113	<p>26.3.1.4</p> <p>Segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro da utilizzare all'interno e all'esterno dei cantieri; cartello di forma triangolare o quadrata, indicante avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. tutti i segnali si riferiscono al D.LGS. 81/08 e al Codice della strada. Sono compresi: l'utilizzo per 30 gg che prevede il segnale al fine di garantire una gestione ordinata del cantiere assicurando la sicurezza dei lavoratori; i supporti per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. in lamiera o alluminio, con diametro cm 60,00</p>			
		A RIPORTARE			1.739.897,99

Ing. Federica Di Carlo					Pag.44
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<p style="text-align: center;">RIPORTO</p> <p>SEGNALETICA DI SICUREZZA DI FORMA CIRCOLARE IN LAMIERA DI ALLUMINIO CON PITTOGRAMMI DIAMETRO 60 CM - PER TUTTA LA DURATA DEI LAVORI</p> <p>segnaletica di cantiere - su viabilità in prossimità dell'accesso all'area scolastica N 4</p>			1.739.897,99
		SOMMANO cad =	4,000		
			4,000	80,73	322,92
124	114	<p>26.3.2.1</p> <p>Segnaletica da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. varie raffigurazioni, in PVC rigido, dimensioni cm 50,00 x 70,00</p> <p>SEGNALETICA DA CANTIERE EDILE VARIE RAFFIGURAZIONI IN PVC RIGIDO 70X50 CM</p> <p>cartelli 12 simboli per il cantiere N 1</p>			
		SOMMANO cad =	1,000		
			1,000	61,02	61,02
125	115	<p>26.3.7.4</p> <p>Cartelli da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni standardizzate disegni di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo mm 0,5, leggibili da una distanza prefissata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: L x H (cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d (m). E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della cartellonistica. Misurata cadauno per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. cartello L x H = cm 35,00 x 12,50 - d = m 4</p> <p>CARTELLI SEGNALETICI DA APPLICARE AL MURO 35X12.50 CM</p> <p>cartelli segnaletici per la sicurezza in cantiere N 10</p>			
		SOMMANO cad =	10,000		
			10,000	8,22	82,20
		A RIPORTARE			1.740.364,13

Ing. Federica Di Carlo					Pag.45
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.740.364,13
126	116	<p>26.3.7.5</p> <p>Cartelli da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni standardizzate disegni di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo mm 0,5, leggibili da una distanza prefissata, fornita e posta in opera. Sono compresi:</p> <p>l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori;</p> <p>la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza;</p> <p>le opere e le attrezzature necessarie al montaggio;</p> <p>lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello:</p> <p>L x H (cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d (m). E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della cartellonistica. Misurata cadauno per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.</p> <p>cartello L x H = cm 33,00 x 50,00 - d = m 10</p> <p style="text-align: center;">CARTELLI SEGNALETICI DA APPLICARE AL MURO 33X50 CM</p> <p>cartelli segnaletici per la sicurezza in cantiere segnalazione presidi per la sicurezza - pericolo - divieti N 10</p>	10,000		
		SOMMANO cad =	10,000	10,26	102,60
127	117	<p>26.5.1.1</p> <p>Estintore portatile in polvere, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi:</p> <p>l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori;</p> <p>la manutenzione e le revisioni periodiche;</p> <p>l'immediata sostituzione in caso d'uso;</p> <p>l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.</p> <p>da kg 6 classe 34A 233BC</p>	cad = 5,000	67,15	335,75
		1) Totale Opere provvisionali - apprestamenti - locali - emergenza			52.833,39
		Misure per il coordinamento			
128	118	<p>APS.1</p> <p>Partecipazione a riunioni di coordinamento tra imprese appaltatrici, tra queste ultime e imprese sub-appaltatrici, e lavoratori autonomi di uno stesso cantiere o tra imprese a vario titolo presenti nei cantieri interferenti adiacenti, per dare attuazione a specifiche misure di coordinamento previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, da parte dei Direttori Tecnici di Cantiere, del</p>			
		A RIPORTARE			1.740.802,48

Ing. Federica Di Carlo					Pag.46
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.740.802,48
		Capo Cantiere, dei capi squadra o preposti. Misurato per ogni ora o frazione			
		PARTECIPAZIONI A RIUNIONI DI COORDINAMENTO TRA IMPRESE APPALTATRICI E SUB-APPALTATORI PER OGNI DIRETTORE TECNICO-CAPO CANTIERE-CAPO SQUADRA			
		si considerano n. 2 imprese esecutrici ed una riunione di coordinamento mensile riunioni di 1 ora con 1 addetto per impresa N 2x1x6 mesi	12,00		
		SOMMANO h =	12,00	34,27	411,24
129	119	APS.2			
		Attività supplementare di controllo e coordinamento per tutte quelle fasi lavorative previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento che vengono svolte contemporaneamente ad altre nella stessa area di cantiere (ad esempio: interferenze tra gru, autogru, autopompe, ecc.) o che coinvolgono aspetti di transito e accesso, pedonale o carrabile, di persone e mezzi non appartenenti al cantiere nell'area dello stesso (ad esempio: operatore per la regolamentazione del traffico veicolare esterno in prossimità delle aree di ingresso su vie a scorrimento veloce e pedonale o carrabile in prossimità di opere di demolizione o di carico e scarico, ecc), da parte di un preposto. Misurato per ogni ora. Persona qualificata per la prima ora o frazione			
		ATTIVITA' SUPPLEMENTARE DI COORDINAMENTO E DI CONTROLLO DA PARTE DI UN PREPOSTO PER LAVORAZIONI INTERFERENTI PER OGNI ORA O FRAZIONE DEL PREPOSTO			
		lavorazioni con movimentazione di carichi ingombranti N 1x8 h	8,00		
		SOMMANO h =	8,00	30,85	246,80
130	120	APS.3			
		Partecipazione a riunioni di informazione e formazione dei lavoratori sui contenuti di specifiche procedure di sicurezza previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento al fine della loro corretta esecuzione. Misurato per ogni ora. Capo squadra o preposto			
		PARTECIPAZIONI A RIUNIONI DI COORDINAMENTO PER FORMAZIONE E INFORMAZIONE SUI CONTENUTI DEL PSC PER OGNI ORA E PER OGNI -CAPO SQUADRA. PREPOSTO			
		si considerano N 2 imprese esecutrici e n.5 riunioni con n.2 addetti per impresa N 2x5x2	20,00		
		SOMMANO h =	20,00	33,26	665,20
		2) Totale Misure per il coordinamento			1.323,24
		3) Totale ONERI DELLA SICUREZZA			54.156,63
		A RIPORTARE			1.742.125,72

Ing. Federica Di Carlo				Pag. 47
RIEPILOGO CAPITOLI	Pag.	Importo Paragr.	Importo subCap.	IMPORTO
N.A.P. - Parte 1	1			689.113,42
SCAVI, DEMOLIZIONI E RIMOZIONI (OG1) (E.10)	1		18.297,72	
Scavo di sbancamento	1	18.297,72		
OPERE STRUTTURALI (OG1) (S.03)	2		465.755,90	
Opere strutturali in fondazione	2	107.510,50		
Opere strutturali in elevazione	3	358.245,40		
Opere edili	5		205.059,80	
N.A.P. - Parte 2	7			998.855,67
OPERE EDILI (OG1) (E.10)	7		653.623,42	
Opere edili	7	518.730,92		
Infissi e porte	9	134.892,50		
IMPIANTI IDRICO-SANITARI (OS03) (IA.01)	15		40.930,32	
Impianto idrico sanitario	15	35.698,56		
Impianto di scarico acque meteoriche	20	5.231,76		
IMPIANTI MECCANICI (OS28) (IA.02)	20		144.955,07	
Impianto di climatizzazione	20	99.955,07		
Impianto VMC	24	45.000,00		
IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI (OS30) (IA.03)	24		159.346,86	
Quadri elettrici	24	26.601,22		
Impianto elettrico	28	45.334,34		
Corpi illuminanti	34	38.373,67		
Impianto dati	35	8.475,43		
Impianto di rivelazione fumi	36	40.562,20		
ONERI DELLA SICUREZZA	40			54.156,63
Opere provvisoriale - apprestamenti - locali - emergenza	40		52.833,39	
Misure per il coordinamento	45		1.323,24	
SOMMANO I LAVORI				€ 1.742.125,72
Importo costi sicurezza inclusi nei lavori				
Oneri speciali di sicurezza, già inclusi nei lavori				54.156,63
a detrarre				
				<u>108.313,26</u>
Importo dei lavori a base d'asta soggetti a ribasso				€ 1.687.969,09
Totale oneri della sicurezza (3,108652% sull'importo dei lavori)				54.156,63
IMPORTO ARROTONDATO LAVORI				€ 1.687.969,09
PALERMO li 21/08/2023				
IL PROGETTISTA				