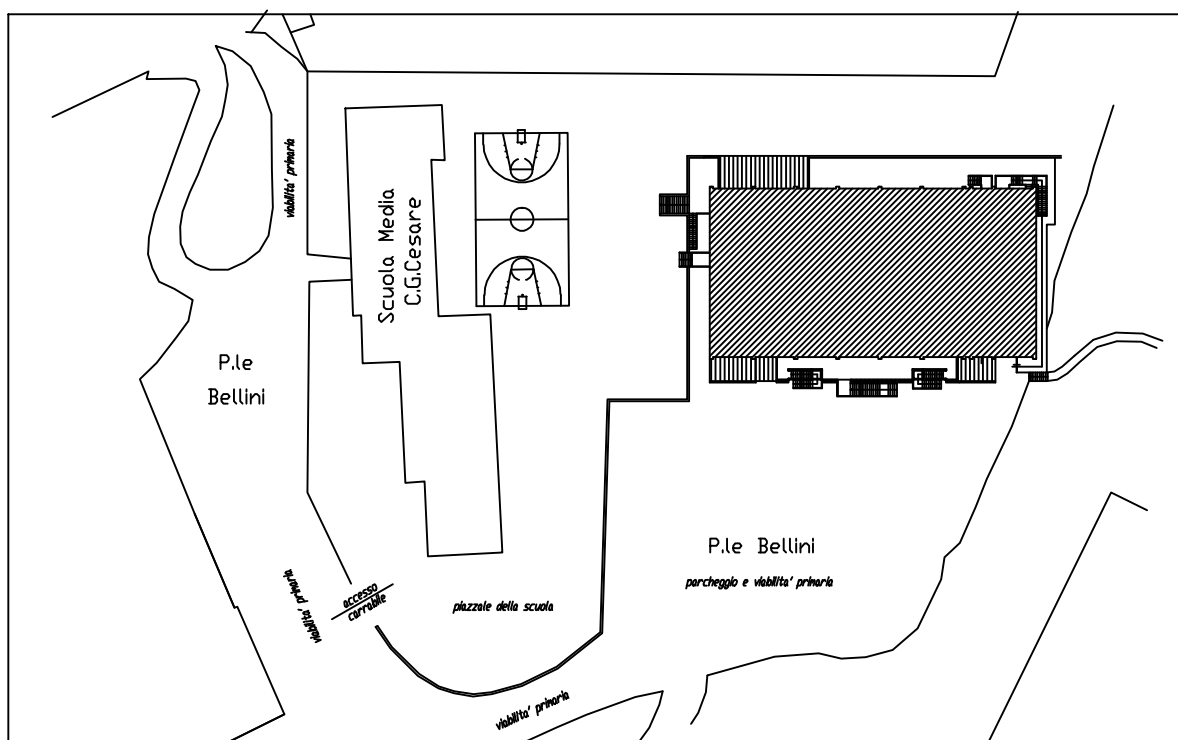


COMUNE DI OSIMO

PROVINCIA DI ANCONA

RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA DELLA PALESTRA
SCOLASTICA DENOMINATA PALABELLINI
SITA IN P.LE BELLINI AD OSIMO (AN)

PROGETTO ESECUTIVO



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Carlo Lupetti
Via San Filippo 20
60027 Osimo (AN)

Tel. 071.7230368

Fax. 071.0975863

E-Mail: carlo@studiolupetti.com

TAVOLA N°

settembre 2013

SCALA

R.U.P.:

Dott. Ing. Roberto Vagnozzi

FIRMA _____

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
	<u>LAVORI A MISURA</u>			
1 02.05.001* .001	Allestimento di ponteggi in castelli prefabbricati. Allestimento di ponteggi in castelli prefabbricati, compreso il montaggio, il nolo fino a 6 mesi e lo smontaggio a lavori ultimati, trasporto di andata e ritorno, formazione di piani di lavoro in tavoloni e/o lamiera zincata, relativa al ponte e sottoponte in quota, parapetti, scarpe protettive in tavole, scale di servizio con relativi parapetti, piani di riposo e botole di sicurezza, gli spinotti le basette etc. Il tutto realizzato nel rispetto delle vigenti norme in materia di infortunistica sul lavoro. Per altezze fino a 10,00 m dal piano di campagna Ponteggio facciata SUD Ponteggio facciata NORD Ponteggio facciata EST Ponteggio facciata OVEST	370,00 455,00 300,00 270,00		
	SOMMANO m²	1'395,00	16,63	23'198,85
2 02.05.013*	Tavolato in opera dello spessore di 4-5 cm o pannelli in lamiera zincata. Formazione di mantovane e piani di lavoro per ponteggi metallici, nonché per opere di protezione in genere, realizzati con tavolato dello spessore di 4-5 cm o con pannelli di lamiera zincata, compreso il montaggio ed il successivo smontaggio a lavoro ultimato e compreso l'onere per eventuali sfridi, tagli e chioderie delle parti lignee. Tavolato di protezione da disporre come elemento di protezione sui corpi bassi perietrali al Palabellini prima del montaggio del ponteggio SUD Tavolato di protezione da disporre come elemento di protezione sui corpi bassi perietrali al Palabellini prima del montaggio del ponteggio NORD Tavolato di protezione da disporre come elemento di protezione sui corpi bassi perietrali al Palabellini prima del montaggio del ponteggio OVEST	48,00 20,40 7,20		
	SOMMANO m²	75,60	14,81	1'119,64
3 02.05.012*	Noleggio di teli o reti in nylon pesante per schermatura di ponteggi. Noleggio di teli o reti in nylon pesante per schermatura di ponteggi, da applicarsi sulle impalcature di servizio a protezione della pubblica incolumità, compreso il fissaggio con eventuale uso di tavolato, compresi sfridi e smontaggi a lavoro ultimato nonché il trasporto del materiale di risulta alla pubblica discarica. Schermatura ultimo piano di lavoro lungo tutto il perimetro	225,00		
	SOMMANO m²	225,00	4,88	1'098,00
4 02.05.015*	Protezione provvisoria di pavimenti. Esecuzione di protezione provvisoria di pavimenti con pannelli in medio densità da mm 5, compresi tagli, sfridi e il collegamento dei fogli con idoneo nastro. Protezione pavimentazione campo di gioco e accesso	500,00		
	SOMMANO m²	500,00	7,24	3'620,00
5 P_1.RC	Piattaforma aerea per lo smontaggio e rimontaggio del controsoffitto e impianti interni. Sono compresi consumi, carburanti, lubrificanti, normale manutenzione ed assicurazioni R.C.; Portata 300 kg su braccio telescopico fino ad altezza 19 m; compreso operatore. La piattaforma si intende completa di ogni certificazione richiesta dal Dlgs 81/2008. Sono inoltre incluse tutte le opere necessarie a permettere l'ingresso della piattaforma all'interno del PalaBellini, dalla porta posta sul lato SUD. E' compresa la lavorazione per favorire l'ingresso del mezzo, possono essere rimossi infissi e rimontati al termine del lavoro ripristinandoli secondo lo stato attuale. La piattaforma aerea si intende compensata a corpo. Utilizzo della piattaforma aerea per opere da eseguire all'interno del palasport	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	5'545,00	5'545,00
6 02.03.011*	Demolizione di controsoffitti. Demolizione di controsoffitti di qualsiasi forma e tipo. Sono compresi: la rimozione della struttura portante di qualunque forma e tipo; la cernita e l'accatastamento del materiale recuperabile. Sono compresi: l'onere per il calo in basso, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dalle demolizioni ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Controsoffitto interno palestra compreso corpi illuminanti - Compresi oneri di discarica autorizzata	1'075,00		
	SOMMANO m²	1'075,00	13,00	13'975,00
	A R I P O R T A R E			48'556,49

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			48'556,49
7 02.04.010*	Smontaggio e rimozione di canali di gronda. Smontaggio e rimozione di canali di gronda o converse di qualsiasi dimensione posti a qualunque altezza. Sono compresi: la rimozione degli ancoraggi e le opere murarie; il calo a terra dei materiali, l'accatastamento nell'ambito del cantiere e la cernita. Sono altresì compresi: la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dalle rimozioni ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. canali di gronda	145,00		
	SOMMANO m	145,00	3,34	484,30
8 02.04.011*	Smontaggio e rimozione di discendenti pluviali. Smontaggio e rimozione di discendenti pluviali, posti a qualsiasi altezza, i relativi terminali non incassati nelle murature. Sono compresi: la rimozione degli ancoraggi e le opere murarie; il calo a terra dei materiali, l'accatastamento nell'ambito del cantiere e la cernita. Sono altresì compresi: la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dalle rimozioni ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	80,00		
	SOMMANO m	80,00	2,01	160,80
9 26.02.07.10. 001	Esecuzione di analisi per l'identificazione qualitativa di fibre di amianto in campioni in massa mediante la tecnica della dispersione cromatica in microscopia ottica a luce polarizzata (MOLP) effettuata da personale qualificato; la prestazione comprende il prelievo del campione, l'effettuazione dell'analisi con tecnica MOLP da parte di laboratori autorizzati, la relazione di prova. Il prezzo comprende l'onere di impegno del personale qualificato per il prelievo e l'assistenza da parte dell'impresa appaltatrice calcolato per la prima ora necessaria per il prelievo. Analisi Analisi dei materiali di copertura in cemento amianto spruzzati con poliuretano in M.O.C.F. ai fini dello smaltimento compreso classificazione dei rifiuti	2,00		
	SOMMANO cad	2,00	214,41	428,82
10 P_2.RC	Rimozione di lastre ondulate di copertura (Metodo dall'alto con sistema rimozione, ricopertura) inclinata, in materiale contenente cemento amianto (tipo eternit) incapsulato, eseguito da ditta specializzata "Iscritta all'Albo Gestori Ambientale alla Categoria 10A-B presso la C.C.I.A.A. Regionale", operando secondo le indicazioni contenute nel Piano di Lavoro, a carico della ditta appaltatrice, trasmesso all'organo competente per il territorio (ASUR Marche Competente- Medicina del Lavoro) almeno trenta giorni prima dell'inizio dei lavori ed approvato. Processo operativo: - installazione ricoveri socio assistenziali (unità di decontaminazione), costituiti da box con spogliatoio, doccia; - messa in sicurezza e compartimentazione di aree di lavoro con segnaletica, volantinaggio preventivo, posa di nastri di colorazione giallo/nera, transennamenti e presenza di personale di controllo; - utilizzo di DPI di protezione dalla esposizione alle fibre di amianto per l'epidermide e le vie respiratorie (mascherine tipo FFP3, tuta in Tyvek, guanti in lattice pesante, copricapzari in Tyvek, occhiali) e di DPI di 3^ cat. in sistema anti-caduta, opportunamente ancorati a punti sicuri precedentemente installati (compensati a parte), utilizzabili solo da personale adeguatamente formato ed addestrato; - posizionamento in copertura di ponti in legno per la pedonabilità; - inertizzazione supporti MCA con prodotti liquidi a base vinilica pigmentata nella parte inferiore non trattata da poliuretano; - imbracatura, sollevamento e calata a terra delle lastre (da copertura a rifiuto pericoloso - cod. CER 17.06.05*) con autogrù e sigillatura degli stessi con polietilene; - Impacchettamento delle lastre in quota del rifiuto MCA su bancali di minime dimensioni; - Etichettatura dei pacchi e posizionamento nell'area di stoccaggio provvisorio; - Raccolta ed imbustamento in sacchi di polietilene di eventuali pezzi rotti e del poliuretano rimosso manualmente; - Eventuale pulizia delle zone di lavoro, se necessario, con aspiratori a filtro assoluto; - Imbustamento dei DPI utilizzati e sigillatura insieme ai materiali contenenti amianto; - Ispezione finale visiva per attestare la perfetta pulizia e bonifica della zona di intervento. - Carico e trasporto dei materiali rimossi in discarica autorizzata di 2° cat. Tipo B - Comunicazione di chiusura lavori di bonifica con consegna delle copie dei F.I.R. ; Il lavoro comprende anche l'intaglio e sollevamento del poliuretano per liberare le viti di ancoraggio, l'intaglio parallelo al senso di pendenza nella linea di giunzione delle lastre e l'intaglio orizzontale in modo da scollegare la singola lastra incapsulata da resina poliestere-poliuretana a spessore (l'intervento deve essere eseguito solo con attrezzature manuali per evitare che il poliuretano possa incendiarsi). Sono escluse opere provvisorie quali: ponteggi, trabattello, parapetti provvisori in quota, cestelli e piattaforme, gru... Rimozione lastre copertura	1'360,00		
	SOMMANO mq	1'360,00	18,00	24'480,00
	A R I P O R T A R E			74'110,41

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			74'110,41
11 P_3.RC	Rimozione delle parti lapidee incoerenti del muro perimetrale (parte sommitale) in cui appoggiano le onduline in eternit Al termine dello smontaggio delle onduline eternit, si devono asportare eventuali detriti e regolarizzare la sommità dei muri perimetrali. Il lavoro prevede la preparazione del piano di posa con malta da realizzare prima della posa dei pannelli sandwich della copertura. Sono compresi tutti gli oneri necessari compresa la realizzazione secondo la pendenza della copertura, comprese le casserature, rete Ø5 antiritiro e tinteggiatura esterna Ripristino parte sommitale dei muri perimetrali	145,00		
	SOMMANO ml	145,00	19,00	2'755,00
12 12.04.006.00 1	Preparazione e pulitura delle superfici metalliche da verniciare. Spazzolatura e carteggiatura manuale per la rimozione di ossidi incoerenti e materiali polvirulenti. Doppia UPN perimetrale di banchinaggio 0.546 mq/m Doppia L posta sui pilastri perimetrali 0.369 mq/m	158,34 23,62		
	SOMMANO m²	181,96	3,43	624,12
13 12.03.001.00 3	Pittura antiruggine su opere metalliche. Pittura antiruggine per esterno ed interno, su opere metalliche, previa preparazione del supporto, da compensare a parte, ed applicazione a pennello di uno o più strati di pittura antiruggine. Sono compresi: le opere provvisoriale; la pulitura ad opera ultimata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Ad uno strato con ossido di ferro in veicolo sintetico. Doppia UPN perimetrale di banchinaggio 0.546 mq/m Doppia L posta sui pilastri perimetrali 0.369 mq/m	158,34 23,62		
	SOMMANO m²	181,96	5,63	1'024,43
14 12.03.002	Compenso alla pittura su metallo per uno strato in più. Doppia UPN perimetrale di banchinaggio 0.546 mq/m Doppia L posta sui pilastri perimetrali 0.369 mq/m	158,34 23,62		
	SOMMANO m²	181,96	3,83	696,91
15 26.02.07.12. 001	Determinazione della concentrazione delle fibre aerodisperse di amianto con tecnica della microscopia ottica a contrasto di fase mediante in ambiente indoor con tecnica MOCF; la prestazione comprende il prelievo del campione da parte di personale qualificato mediante pompa automatica portatile, l'effettuazione dell'analisi con tecnica MOCF, da parte di laboratori autorizzati, la relazione di prova. Il prezzo comprende l'onere di impegno del personale qualificato per il prelievo e l'assistenza da parte dell'impresa appaltatrice calcolato per la prima ora necessaria per il prelievo. Analisi Monitoraggio fibre aerodisperse internamente Analisi al termine della ricopertura con pannello sandwich Analisi a fine lavori	1,00 1,00		
	SOMMANO cad	2,00	238,77	477,54
16 P_4.RC	Realizzazione del manto di copertura per mezzo di lastre grecate, in lamiera di Acciaio preverniciata avente profilo greco tipo LG 40 Isopan spessore 8/10, ottenute da coils prodotti a freddo, nelle colorazioni standard: Bianco Grigio, Rosso a scelta della DL. e quant'altro necessario a fornire l'opera a perfetta regola d'arte conforme alla UNI 10372. Sono compresi il fissaggio (secondo UNI 10372) con viti autofilettanti di adeguate dimensioni (6.3 mm), cappellotti, rondelle di tenuta e qualsiasi altro tipo di raccorderia necessaria per l'installazione. Sono incluse le maggiorazioni per le sovrapposizioni prescritte dal produttore in base alle pendenze del tetto. Nuova copertura con pannello sandwich 5/10+5+5/10	1'360,00		
	SOMMANO mq	1'360,00	24,00	32'640,00
17 P_6.RC	Fornitura e posa in opera di controsoffitto in pannelli acustici in lana di roccia tipo ROCKFON ECLA o similare (60x60x15 mm) rivestiti con un velo verniciato in bianco (finitura liscia) sulla faccia a vista e con un controvelo sulla faccia superiore. Posa in opera su struttura T15 oppure T24 conformemente alla norma NFP 68203-1 e 2, rif. DTU 58.1, edizione 2008. Caratteristiche tecniche. Isolamento acustico laterale di Ekla, misurate in laboratorio: D n,f,w (C;C tr) = 27 (-1;-5). L'isolamento acustico è stato misurato secondo la norma ISO 10848-2. Assorbimento acustico misurato secondo la norma ISO 354. (a p =0,9 e classe di assorbimento A. Reazione al fuoco: Euroclasse A1 secondo la norma EN 13501-1. Resistenza al fuoco REI 120. Resistenza all'umidità e alla flessione: A livello dimensionale, i PANNELLI DEVONO ESSERE stabili anche in			
	A R I P O R T A R E			112'328,41

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			112'328,41
18 P_7.RC	condizioni di umidità del100%. Temperature di posa comprese tra 0 °C e 40 °C. Riflessione della luce. Bianco: 86% di riflessione della luce secondo la norma ISO 7724-2. Resistenza termica: Riflessione della luce Bianco: 86% di riflessione della luce secondo la norma ISO 7724-2. Resistenza termica: 15 mm - R = 0,40 mq•K / W. Compreso materassino di pannello isolante in lana minerale tipo PAR 95 ISOVER o similare dello spessore mm 95 posto sopra la controsoffittatura. E' compreso ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. Controsoffitto, con isolante termico e acustico	1'075,00	40,00	43'000,00
		SOMMANO mq 1'075,00		
		176,00		
		SOMMANO ml 176,00		
19 08.01.002* .003	Fornitura e posa in opera di elementi di colmo in lamiera zincata preverniciata, spessore 6/10, opportunamente sagomati secondo le esigenze, incluso ogni onere di rivettatura e sigillatura.	145,00	23,78	3'448,10
		SOMMANO m 145,00		
		80,00		
		SOMMANO m 80,00		
20 08.01.001* .003	Canale di gronda in lamiera zincata. Canale di gronda, liscio o sagomato, in lamiera di ferro zincata, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'onere per la formazione di giunti e sovrapposizioni chiodate a doppia fila di ribattini di rame e saldatura a stagno; le scossaline; le staffe di ferro; le cicogne murate e chiodate, poste ad interasse non superiore a m 1,00, legate con filo di ferro zincato; la verniciatura a doppio strato di vernice ad olio, bianca e colore, previa spalmatura di minio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Dello spessore di mm 8/10, sviluppo cm 50.	300,00	7,50	2'250,00
		SOMMANO ml 300,00		
		152,00		
		SOMMANO cadauno 152,00		
21 P_001.FT	Morsetto intermedio a OMEGA universale in alluminio per fissaggio pannelli Lungh. 60 mm - Largh. 20 mm - Altez. 25 mm, completo di dado ad ancora zincato con molla, vite testa esagonale inox, dado esagonale inox e rondella.	16,00	3,20	51,20
		SOMMANO cadauno 16,00		
		20,00		
		SOMMANO kWp 20,00		
22 P_002.FT	Morsetto terminale a ZETA in alluminio per fissaggio pannelli Lungh. 60 mm - Altez. 50 mm, completo di dado ad ancora zincato con molla, vite testa esagonale inox, dado esagonale inox e rondella.	20,00	1'245,00	24'900,00
		SOMMANO kWp 20,00		
23 P_003.FT	Fornitura e posa in opera di moduli fotovoltaici in silicio POLICRISTALLINO marca BRANDONI o similare, aventi potenza nominale pari a 250 Wp. Tensione a vuoto Voc (V) 38,58 - Corrente di corto circuito Isc (A) 8,57 - Tensione Vmpp (V) 30,90 - Corrente Imp (A) 8,09 - Grado di efficienza (%) 15,1. Dimensioni mm 1661x997x42. Garanzia di prodotto non inferiore a 11 anni e garanzia di 25 anni sulla efficienza del modulo (80%) con decadimento lineare. Costo a kWp.			
	A R I P O R T A R E			192'994,51

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			192'994,51
25 P_005.FT	Fornitura e posa in opera di convertitore di potenza marca AURORA POWER ONE mod. TRIO-20.0-TL-OUTD-S2X-400 o similare, senza condensatori elettrolitici per aumentare ulteriormente la durata di vita e l'affidabilità a lungo termine del prodotto. Unità di conversione DC/AC con tipologia di ponte trifase. Ciascun Inverter è programmato con specifici standard di rete che possono essere installati direttamente sul campo. Doppia sezione di ingresso con inseguimento MPP indipendente, consente una ottimale raccolta dell'energia anche nel caso di stringhe orientate in direzioni diverse. Ampio intervallo di tensione in ingresso. Algoritmo di MPPT veloce e preciso per l'inseguimento della potenza in tempo reale e per una migliore raccolta di energia. Curve di efficienza piate garantiscono un elevato rendimento a tutti i livelli di erogazione assicurando una prestazione costante e stabile nell'intero intervallo di tensione in ingresso e di potenza in uscita. Costruzione da esterno per uso in qualsiasi condizione ambientale. Sezionatore DC integrato in conformità con gli standard internazionali (versioni -S e -FS). Interfaccia di comunicazione RS-485 (per connessione con computer portatili o datalogger). Potenza nominale DC in ingresso <u>20.750 W</u> Potenza nominale AC in uscita: <u>20.000 W</u>	1,00		
	SOMMANO cadauno	1,00	8'780,00	8'780,00
26 P_006.FT	Sistema di monitoraggio marca AURORA POWER ONE mod. EVO-LIGHT o similare, per le prestazioni di installazioni fotovoltaiche da postazioni remote attraverso connessione Ethernet/Internet o tecnologie di telefonia mobile.	1,00		
	SOMMANO cadauno	1,00	2'800,00	2'800,00
27 15.04.002* .009	Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC non propagante l'incendio, sigla di designazione FG70R 0,6/1kV. Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC non propagante l'incendio, sigla di designazione FG70R 0,6/1kV fornita e posta in opera (nei cavi quadripolari di sezione superiori a mm² 25, il 4° conduttore va considerato di sezione inferiore secondo quanto prescritto dalla normativa vigente). Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione 4x16 mm² Collegamento elettrico inverter quadro di interfaccia CA Collegamento quadro interfaccia/acanquadro	3,00 15,00		
	SOMMANO m	18,00	14,94	268,92
28 15.04.001* .011	Linea elettrica in cavo unipolare isolato in EPR sotto guaina di PVC, sigla di designazione o FG7R 0.6/1 KW. Linea elettrica in cavo unipolare isolato in EPR sotto guaina di PVC, sigla di designazione FG7R 0,6/ 1kV fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie. 1x16 mm² Collegamento quadro parallelo stringhe/inverter	4,00		
	SOMMANO m	4,00	4,94	19,76
29 P_007.FT	Fornitura e posa in opera di quadro marca GHISALBA mod. GSHB120 (FIRE SAFETY BOX) o similare che con dispositivo di isolamento GH..DIPV a "SOFFIO MAGNETICO"(2) consentono la chiusura e l'interruzione in sicurezza del circuito DC del generatore fotovoltaico tramite comandi locali e remoti, con la garanzia dell'indicazione dello stato dei contatti di potenza realizzato con la segnalazione remota/locale a mezzo "MIRROR CONTACT"(1). I dispositivi d'isolamento impiegati sono studiati appositamente per utilizzo in categoria DC-1, hanno ingombri contenuti e consentono la realizzazione di quadri di limitate dimensioni. FUNZIONI CHIUSURA CIRCUITO: il comando di "chiusura dispositivo" consente il collegamento del quadro di parallelo stringa esistente ai sistemi elettrici posti a valle della GHSB. INTERRUZIONE CIRCUITO: il comando di "apertura dispositivo" consente di interrompere il collegamento del quadro di parallelo stringa esistente dai sistemi elettrici posti a valle della GHSB. SEGNALAZIONI: a remoto disponibile la segnalazione di "circuito chiuso" con contatto pulito NO e la segnalazione di "circuito aperto" con Mirror Contact NC (1). Segnalazioni e comandi locali sono disponibili con pulsantiera opzionale(4). SICUREZZA INTRINSECA (5): la GHSB riceve l'alimentazione dalla rete esterna(3) - la mancanza di tale alimentazione pone l'impianto automaticamente in sicurezza interrompendo il circuito a valle della GHSB - la chiusura del dispositivo, dopo il ripristino dell'alimentazione esterna, potrà essere effettuata solo tramite azione volontaria del comando di chiusura locale o remoto. CARATTERISTICHE TECNICHE: CONTENITORE: Cassetta doppio isolamento per installazione a parete interno/esterno in tecnopolimero Ral 7035 - coperchiotrasparente -			
	A R I P O R T A R E			204'863,19

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			204'863,19
30 P_008.FT	halogen free. GRADO DI PROTEZIONE: IP65 TENSIONE DI STRINGA: 1000V DC CORRENTE NOMINALE: 20 ... 300A NUMERO DI POLI: 2 COMANDO: remoto / locale ALIMENTAZIONE DISPOSITIVO ISOLAMENTO: 230V 50Hz (3) DISPOSITIVO ISOLAMENTO: GH..DIPV per manovra sotto carico in Cat. DC-1 rispondente ai requisiti di distanza di isolamento della IEC 60947-1. INGRESSO LINEA DC: tramite bocchettone pressa-cavo e collegamento su morsetti del dispositivo, in opzione, solo per versioni 20A e 30A, tramite 2 connettori maschio e 2 connettori femmina tipo MC4 montati sulla cassetta. USCITA LINEA DC: tramite bocchettone pressa-cavo e collegamento su morsetti del dispositivo, in opzione, solo per versioni 20A e 30A, tramite 2 connettori maschio e 2 connettori femmina tipo MC4 montati sulla cassetta. GHSB-10-4-60-1-1-1-1 (MULTI STRING SAFETY BOX 1000 V - DC - CEI 82-25)	4,00		
	SOMMANO cadauno	4,00	580,00	2'320,00
	Fornitura e posa in opera di quadro marca GHISALBA mod GHMSSB (MULTI STRING SAFETY BOX) - 600V DC / 1000V DC - CEI 82-25° o similare che con dispositivo di isolamento GH..DIPV a "SOFFIO MAGNETICO"(2) consentono la chiusura e l'interruzione in sicurezza dei singoli circuiti stringa tramite comandi locali e remoti con la garanzia dell'indicazione dello stato dei contatti di potenza realizzato con la segnalazione a mezzo "MIRROR CONTACT"(1), alimentando con singoli cavi l'inverter. I nuovi dispositivi d'isolamento impiegati sono studiati appositamente per utilizzo in categoria DC-1, hanno ingombri contenuti e consentono la realizzazione di quadri di limitate dimensioni. FUNZIONI CHIUSURA CIRCUITO: il comando di "chiusura dispositivo" consente il collegamento delle singole stringhe ai sistemi elettrici posti a valle della GHMSSB. INTERRUZIONE CIRCUITO: il comando di "apertura dispositivo" consente di interrompere il collegamento delle singole stringhe dai sistemi elettrici posti a valle della GHMSSB. SEGNALAZIONI: a remoto disponibile la segnalazione di "circuito chiuso" con contatto pulito NO e la segnalazione di "circuito aperto" con Mirror Contact NC(1). Segnalazioni e comandi locali sono disponibili con pulsantiera opzionale(4). SICUREZZA INTRINSECA(5): la GHMSSB riceve l'alimentazione dalla rete esterna(3) - la mancanza di tale alimentazione pone l'impianto automaticamente in sicurezza interrompendo il circuito a valle della GHMSSB - la chiusura del dispositivo, dopo il ripristino dell'alimentazione esterna, potrà essere effettuata solo tramite azione volontaria del comando di chiusura locale o remoto. MONITORAGGIO EFFICIENZA IMPIANTO: Sono disponibili su richiesta GHMSSBE complete di opzione monitoraggio dell'efficienza dell'impianto con la misura della corrente e della tensione di ogni stringa e della temperatura dei pannelli fotovoltaici. CARATTERISTICHE TECNICHE CONTENITORE: Cassetta doppio isolamento per installazione a parete interno/esterno in tecnopolimero Ral 7035 - coperchio trasparente- halogen free. GRADO DI PROTEZIONE: IP65 TENSIONE DI STRINGA: 600VDC - 1000VDC CORRENTE NOMINALE: 20 ... 300A NUMERO DI STRINGHE: 1 ... 8 COMANDO: remoto / locale ALIMENTAZIONE DISPOSITIVO ISOLAMENTO: 230V 50Hz(3) SCARICATORE DI TENSIONE(7): versione a 600V DC - 1000V DC - Classe II corrente di scarica nominale In 20 kA 600V DC (8/20) - In 12,5kA 1000V DC (8/20) corrente di scarica massima I _{max} 40 kA (8/20) - UP<2,2 kV a 600V DC - I _{max} =25 kA UP<2,8 kV a 1000V DC. contatto di telesegnalazione stato opzionale PORTAFUSIBILI: 10x38 per utilizzo in corrente continua fino a 1000V DC FUSIBILI: cilindrici 10x38 mm -caratteristica di intervento di tipo gPV specifici per la protezione delle stringhe degli impianti fotovoltaici. I fusibili gPV sono progettati e realizzati secondo la normativa IEC EN 60269-6. DISPOSITIVO ISOLAMENTO: GH..DIPV per manovra sotto carico in Cat. DC-1 rispondente ai requisiti di distanza di isolamento della IEC 60947-1. INGRESSO: Ingresso stringhe tramite bocchettone pressa-cavo e collegamento su fusibile. Connettori maschio e femmina tipo MC4opzionali.	1,00		
	SOMMANO cadauno	1,00	2'250,00	2'250,00
31 P_009.FT	Fornitura e posa in opera di cassetta per comando e segnalazione remoto marca GHISALBA mod. GHCR o similare completa di comando di manovra lucchettabile in posizione 0, spia di segnalazione circuito di potenza inserito e spia di segnalazione circuito di potenza isolato	1,00		
	Quadro AC - Inverter Aurora PVI -10.0	1,00	455,00	455,00
	SOMMANO cadauno	1,00		
32 P_010.FT	Fornitura e posa in opera di Quadro di interfaccia composto da centralino in resina da parete con grado di protezione IP55. completo di sportello, realizzato in doppio isolamento per tensioni fino a 415 Volts, fornito e posto in opera atto a contenere apparati su modulo DIN da mm 17,5. Completo di Interruttore magnetotermico differenziale 4x40 A, p.i. = 6 kA, curva C, I _{dn} = 0,3 A tipo A. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Centralino fino a 12 moduli.	1,00		
	Quadro elettrico di interfaccia CA	1,00	390,00	390,00
	SOMMANO cadauno	1,00		
33 P_011.FT	Fornitura e posa in opera di Quadro di interfaccia composto da centralino in resina da parete con grado di protezione IP55 completo di sportello, realizzato in doppio isolamento per tensioni fino a 415 Volts, fornito e posto in opera atto a contenere apparati su modulo DIN da mm 17,5.			
	A R I P O R T A R E			210'278,19

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			210'278,19
34 P_012.FT	Sono inoltre compresi: n. 1 Interruttore automatico magnetotermico differenziale (D.D.G.) 4x40 A, curvaC, p.i.= 6 kA, modulo differenziale di tipo A e I _{dn} = 0,3 A n. 1 Dispositivo di interfaccia costituito da interruttore magnetotermico 4x50A, curva C, p.i.= 6 kA con bobina di minima tensione e comando motore per il riarmo automatico n. 1 Sistema di protezione di interfaccia conforme alla CEI 0-21 n. 1 Sezionatore a fusibili per alimentazione SPI del tipo fase + neutro n. 1 Interruttore differenziale puro da 4x20A, I _{dn} = 0,03° n. 5 Interruttore magnetotermico da 2x10A, curva C, p.i.= 6 kA E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Centralino da 37 a 54 moduli.	1,00		
	SOMMANO cadauno	1,00	2'650,00	2'650,00
	Fornitura e posa in opera di cavo Cu FG7M2 0.9/1.5kV cc o cavo solare tipo RADOX 1x4,0 mm2 per impianti fotovoltaici e solari unipolari, con isolante e guaina in mescola reticolata a basso contenuto di alogenuri Conforme ai requisiti essenziali della direttiva BT 2006/95/CE IMQ CPT 065 CEI 20-35 20-37P2 Cavi resistenti all'Ozono secondo le EN 50396 e resistenti ai Raggi UV secondo le HD 605/A1 comprensivo di posa entro cavidotti e/o canalette già predisposti in cunicoli, scanalature e pozzetti anch'essi già predisposti; compresi collegamenti, capicorda, terminazioni, connettori solari, siglature e ogni materiale accessorio per dare l'opera finita a regola d'arte. 1x4,0 mm2 collegamento sottoinsieme di stringhe al fire safety box	860,00		
	SOMMANO ml	860,00	1,15	989,00
35 P_013.FT	Fornitura e posa in opera di cavo Cu FG7M2 0.9/1.5kV cc o cavo solare tipo RADOX 1x6,0 mm2 per impianti fotovoltaici e solari unipolari, con isolante e guaina in mescola reticolata a basso contenuto di alogenuri Conforme ai requisiti essenziali della direttiva BT 2006/95/CE IMQ CPT 065 CEI 20-35 20-37P2 Cavi resistenti all'Ozono secondo le EN 50396 e resistenti ai Raggi UV secondo le HD 605/A1 comprensivo di posa entro cavidotti e/o canalette già predisposti in cunicoli, scanalature e pozzetti anch'essi già predisposti; compresi collegamenti, capicorda, terminazioni, connettori solari, siglature e ogni materiale accessorio per dare l'opera finita a regola d'arte. 1x6,0 mm2 Collegamento dei quadri fire safety al multi string safety box	400,00		
	SOMMANO ml	400,00	1,29	516,00
	Fornitura e posa in opera di UPS per il SPI e DDI come previsto dalla CEI021 Parte 7 A.2	1,00		
36 P_014.FT	SOMMANO cadauno	1,00	380,00	380,00
	Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC non propagante l'incendio, sigla di designazione FG70R 0,6/1kV. Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC non propagante l'incendio, sigla di designazione FG70R 0,6/1kV fornita e posta in opera (nei cavi quadripolari di sezione superiori a mm² 25, il 4° conduttore va considerato di sezione inferiore secondo quanto prescritto dalla normativa vigente). Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione 2x2,5 mm²	100,00		
37 15.04.002* .026	SOMMANO m	100,00	3,56	356,00
	Canale metallico zincato. Canale metallico zincato realizzato in lamiera zincata provvisto di coperchio, atto alla posa di cavi, fornito e posto in opera. Sono compresi: le giunzioni; le curve; i coperchi; la presa di terra; le testate; le staffe di ancoraggio a parete o soffitto, in esecuzione IP40 con altezza minima mm 75. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Elemento rettilineo di lunghezza assimilabile a mm 100.	26,00		
38 15.05.013* .001	SOMMANO m	26,00	49,95	1'298,70
	Fornitura e posa in opera di passerella portacavi grigliata. Passerella portacavi grigliata realizzata con acciaio zincato a caldo. Prodotta con l'utilizzo di un' avanzata tecnologia, che prevede la saldatura testa-testa del filo longitudinale superiore (la cosiddetta saldatura a T), questo tipo di passerella garantisce il massimo della sicurezza per il			
39 P_015.FT				
	A R I P O R T A R E			216'467,89

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			216'467,89
40 13.04.011* .012	montatore, escludendo il danneggiamento del cavo nella fase di posa ed evitando il contatto con le punte affilate del filo metallico delle passerelle tradizionali. Inoltre, la particolare struttura dei fianchi con nervatura di rinforzo, garantisce alta capacità di resistenza longitudinale. L'utilizzo della passerella a filo permette una rapida e comoda diramazione, nonché l'allacciamento dell'apparecchiatura elettrica (lampade e faretti) via cavo elettrico. La particolare conformazione della passerella a filo F5 Combitech garantisce una miglior ventilazione del cavidotto, diminuendo così il suo normale riscaldamento. Sono inoltre garantiti il facile accesso ai cavi e la possibilità di impedire l'accumulo di polvere e sporcizia. Il sistema delle passerelle a filo richiede l'utilizzo di pochi accessori, e il montaggio si esegue direttamente in cantiere. Tutte le derivazioni e le curve si creano manualmente con l'ausilio di soli due tipi di strumenti: cesoia a lame asimmetriche pinza e chiavi. Ciò consente di risparmiare fino al 60% del tempo di montaggio con conseguente riduzione dei costi finali dell'impianto. Posta in opera completa di coperchio. -Conforme alla norma CEI EN 61537 Passerella grigliata 100x50	30,00		
	SOMMANO ml	30,00	24,48	734,40
41 13.12.002* .010	Aeroterma per installazione pensile a proiezione verticale, motore 6 poli, IP44. Aeroterma per installazione pensile a proiezione verticale idoneo per funzionamento ad acqua calda, acqua surriscaldata e vapore, costituito da scambiatore a tubi alettati, telaio di contenimento, ventilatore con motore a 6 poli (900 giri/min.), grado di protezione IP44, diffusore anemostatico, compresi gli staffaggi, il fissaggio, i collegamenti elettrici escluse le linee elettriche e gli apparecchi elettrici di comando e protezione. Potenza termica con aria a 20°C ed acqua 85°/75°C non inferiore a: PT(KW). Portata aria indicativa: PA (m³/h). Altezza massima di installazione: H (m). Diametro indicativo di influenza a livello del pavimento: D (m). PT = 51,7 PA = 6200 H = 5,0 D = 27,6.	8,00		
	SOMMANO cad	8,00	1'381,49	11'051,92
42 13.25.007* .003	Elettropompa gemellare per acqua di circuito -10/+100°C, PN 6, 2800 giri/min. Rotore immerso, esecuzione in linea Elettropompa gemellare per acqua calda e refrigerata, esecuzione monoblocco in linea con rotore immerso, 2800 1/ min, caratteristica variabile, temperatura d'impiego -10/+110°C, PN 6, grado di protezione IP 55, completa di raccordi a tre pezzi oppure controflange con guarnizioni e bulloni, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/ max: Q (m³/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Q = 0,0/23,0/46,0 H = 1,10/0,90/0,55 DN = mm 80.	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	2'205,76	2'205,76
43 13.18.001* .006	Scambiatore di calore a piastre con superficie di m² 0,300 per ciascuna piastra, PN 16, attacchi DN 125. Scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 125, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 16, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160°C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a m² 0,300, il tutto assemblato e collaudato. Piastra AISI/316 con guarnizione. incremento del prezzo del 28% per esecuzione PN 25 (88*1,28)	112,64		
	SOMMANO cad	112,64	61,75	6'955,52
44 13.18.001* .009	Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, PN 25-64. Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per fluidi da -20° C a +180° C. DN = 40 (1"1/2), PN = 35. intercettazione aerotermi	16,00		
	SOMMANO cad	16,00	44,02	704,32
45 13.15.001* .006	Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, PN 25-64. Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per fluidi da -20° C a +180° C. DN = 80 (3"), PN = 25.	2,00		
	SOMMANO cad	2,00	178,08	356,16
45 13.15.001* .006	Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare per linee escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche. Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare, per linee escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche, comprensive di pezzi speciali, materiale di saldatura, verniciatura con doppia mano di antiruggine, esecuzione di staffaggi in profilati. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m). DN 40 (1"1/2) D x s = 48,3 x 2,90 P = 3,24.			
	A R I P O R T A R E			238'475,97

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			238'475,97
46 13.15.001* .007	Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare per linee escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche. Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare, per linee escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche, comprensive di pezzi speciali, materiale di saldatura, verniciatura con doppia mano di antiruggine, esecuzione di staffaggi in profilati. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m). DN 50 (2") D x s = 60,3 x 3,20 P = 4,49.	150,00	29,41	4'411,50
		SOMMANO m 150,00		
		60,00	37,05	2'223,00
		SOMMANO m 60,00		
47 13.15.001* .008	Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare per linee escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche. Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare, per linee escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche, comprensive di pezzi speciali, materiale di saldatura, verniciatura con doppia mano di antiruggine, esecuzione di staffaggi in profilati. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m). DN 65 (2"1/2) D x s = 76,1 x 3,20 P = 5,73.	24,00	43,01	1'032,24
		SOMMANO m 24,00		
		70,00	52,61	3'682,70
		SOMMANO m 70,00		
48 13.15.001* .009	Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare per linee escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche. Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare, per linee escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche, comprensive di pezzi speciali, materiale di saldatura, verniciatura con doppia mano di antiruggine, esecuzione di staffaggi in profilati. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m). DN 80 (3") D x s = 88,9 x 3,60 P = 7,55.	150,00	24,09	3'613,50
		SOMMANO m 150,00		
49 13.16.014* .006	Isolante per tubazioni in guaina o lastre di elastomero estruso, per fluidi caldi e refrigerati da -40° a +105°C, spessore mm 32. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40°C, non superiore a 0,042 W/m³, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105°C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore 1600, spessore mm 32, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolante è conteggiato per metro lineare compreso le curve quando è costituito da guaina flessibile o per metro quadro di superficie esterna quando è costituito da lastra. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm). s x D = 32 x 48 (1"1/2).	60,00	28,42	1'705,20
		SOMMANO m 60,00		
50 13.16.014* .007	Isolante per tubazioni in guaina o lastre di elastomero estruso, per fluidi caldi e refrigerati da -40° a +105°C, spessore mm 32. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40°C, non superiore a 0,042 W/m³, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105°C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore 1600, spessore mm 32, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolante è conteggiato per metro lineare compreso le curve quando è costituito da guaina flessibile o per metro quadro di superficie esterna quando è costituito da lastra. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm). s x D = 32 x 60 (2").	60,00	28,42	1'705,20
		SOMMANO m 60,00		
51 13.16.014* .008	Isolante per tubazioni in guaina o lastre di elastomero estruso, per fluidi caldi e refrigerati da -40° a +105°C, spessore mm 32. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40°C, non superiore a 0,042 W/m³, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105°C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore 1600, spessore mm 32, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolante è conteggiato per metro lineare compreso le curve quando è costituito da guaina flessibile o per metro quadro di superficie esterna quando è costituito da lastra. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm). s x D = 32 x 60 (2").	60,00	28,42	1'705,20
		SOMMANO m 60,00		
	A R I P O R T A R E			255'144,11

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			255'144,11
52 13.16.014* .009	conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm). s x D = 32 x 76 (2"1/2).	24,00	34,18	820,32
	SOMMANO m	24,00		
53 13.17.001* .002	Isolante per tubazioni in guaina o lastre di elastomero estruso, per fluidi caldi e refrigerati da -40° a +105°C, spessore mm 32. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40°C, non superiore a 0,042 W/m³, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105°C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore 1600, spessore mm 32, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolante è conteggiato per metro lineare compreso le curve quando è costituito da guaina flessibile o per metro quadro di superficie esterna quando è costituito da lastra. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm). s x D = 32 x 88 (3").	70,00	37,41	2'618,70
	SOMMANO m	70,00		
54 13.21.006* .002	Valvola automatica a galleggiante o a dischi igroscopici per sfogo aria da impianti idraulici. Valvola automatica per sfogo aria da impianti idraulici, PN 10, temperatura massima 115°C, costituita da corpo in ottone stampato, otturatore in gomma al silicone, galleggiante in resina, completa di rubinetto automatico di isolamento. Per grandi capacità di sfogo la valvola è PN 16 con corpo in ghisa e galleggiante in acciaio inox. Per radiatori la valvola può essere a galleggiante PN 10 o a dischi igroscopici. Diametro nominale: DN. DN = 20 (3/4"), PN 16, ghisa, grande capacità. Circuito aerotermini	2,00	168,47	336,94
	SOMMANO cad	2,00		
55 13.21.004* .003	Collegamento elettrico di potenza per apparecchiature tecnologiche, eseguito in vista con tubazioni in PVC. Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aerotermino, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguenti filettabili o raccordabili, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma entrambi non propaganti l'incendio, di sezione adeguata al tipo di impiego, mai inferiore a mm² 1,5 sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione in PVC atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente (min. IP 44), dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura. Per ogni coll. monofase max 32 A. ELETTRROPOMPA	1,00	117,46	117,46
	SOMMANO cad	1,00		
56 02.04.006*	Collegamento elettrico di potenza per apparecchiature tecnologiche, eseguito sottotraccia. Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito sottotraccia, per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aerotermino, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguenti sottotraccia, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma, entrambi non propaganti l'incendio, di sezione adeguata al tipo di impiego, mai inferiore a mm² 1,5 sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente, dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura. Per ogni coll. trifase max 16 A. aerotermini	8,00	179,60	1'436,80
	SOMMANO cad	8,00		
56 02.04.006*	Rimozione di tubi in metallo e PVC per condotte. Rimozione di tubi in metallo e PVC, di qualsiasi diametro, per condotte di qualsiasi tipo, poste su terreno, in murature, sotto i massetti, in pavimentazioni di qualunque genere. Sono esclusi gli scavi e/o le demolizioni. Sono compresi: la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dalle rimozioni ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. circuito aerotermini	300,00		
	A R I P O R T A R E	300,00		260'474,33

