



POOL ENGINEERING
DOTT. ING. VIRGILIO M. CHIONO

STUDIO DI INGEGNERIA
GEOM. ANDREA ZANUSSO

Progettazione civile e impiantistica - Architettura - Consulenza - Certificazioni - Formazione - Qualità - Sicurezza - Ambiente

Vicolo Cugiano n° 4 - 10090 San Giorgio C.se - (To) - Italy
tel 0124 450 535 - fax 0124 450 839 - info@poolsa.eu

Regione Piemonte
Città Metropolitana di Torino
Comune di Cavagnolo

Progetto

PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO
Progetto nuovo impianto fotovoltaico a
servizio di Scuola Primaria Statale
Piazza Vittorio Veneto

Localizzazione

Piazza Vittorio Veneto n.5 - 10020 - Cavagnolo (TO)

Fase Progettuale

Definitivo - Esecutivo

Titolo Tavola

Incidenza Manodopera

Committenza



Comune di Cavagnolo
Via C. Colombo n. 168
10020 - Cavagnolo (TO)

Per validazione

Professionisti



Riferimenti

Rev. n° 000	Data	06/2023	Dis.	A.C	Descr.	Emissione definitiva
Rev. n° 001	Data		Dis.		Descr.	
Rev. n° 002	Data		Dis.		Descr.	
Rev. n° 003	Data		Dis.		Descr.	

Tavola

Scala

Cod. Comm. 230072

Cod. Tavola

N° Tavola

IM

Pool Engineering S.A.
P. IVA 08926970016

Pool Engineering S.n.c.
P. IVA 09266390013

Lo studio opera
con procedure
conformi alla norma
ISO 9001

Mod 760-00 08-2010 (Rev 002)

© Riproduzione vietata senza consenso scritto dell'autore

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
R I P O R T O						
<u>LAVORI A CORPO</u>						
1 01.A09.C00. 005	Ripassamento di tetto con tegole, comprendente il rimaneggiamento totale delle tegole, il fissaggio dei tegoloni di colmo, la sostituzione della piccola orditura e delle tegole obsolete, esclusa la sola provvista delle tegole e dei listelli sostituiti In tegole curve SOMMANO m²	20,00	23,66	473,20	469,75	99,270
2 01.A17.I00.0 05	Posa in opera di finestre per tetti a falde con pendenza da 15° a 90°; ad apertura manuale o elettrica; con raccordo, telaio e battente in legno; rivestita all'esterno in alluminio ... presi tutti gli apprestamenti e il necessario per il montaggio. Per dimensioni comprese tra largh. 45/135 x lungh.50/140 SOMMANO cad	1,00	135,83	135,83	97,46	71,750
3 01.A19.C10. 005	Provvista e posa in opera di faldali e converse,comprese le saldature In lamiera di ferro zincato del n.26 SOMMANO m²	20,00	51,74	1'034,80	811,49	78,420
4 01.A40.A01. 005	Dispositivi di ancoraggio puntuali (Tipo A) e flessibili (Tipo C) Punto fisso di ancoraggio tipo A (UNI 11578:2015) a paletto - verticale H40 cm: Fornitura e posa in opera di punto ... iarazione di corretta installazione. Esclusa la fornitura di carpenterie in acciaio specifiche o accessori di fissaggio. SOMMANO cad	6,00	124,70	748,20	256,56	34,290
5 01.A40.A01. 030	Dispositivi di ancoraggio puntuali (Tipo A) e flessibili (Tipo C) Punto fisso di ancoraggio sottotegola rigido - Fornitura e posa in opera di punto di ancoraggio contro le cadute d ... cio di dichiarazione di corretta installazione. Esclusa la fornitura di carpenterie specifiche o accessori di fissaggio. SOMMANO cad	12,00	25,53	306,36	123,13	40,190
6 01.P01.A10. 005	Operaio specializzato Ore normali SOMMANO h	128,00	36,91	4'724,48	4'724,48	100,000
7 01.P16.H00. 005	Finestra per tetti a falde con pendenza da 15° a 90°; con marcatura CE (UNI EN 14351-1); manuale con apertura a bilico completa di raccordo; telaio e battente in legno, verniciatur ... r finestre con diversa trasmittanza termica, altre varianti e dispositivi vedere 01.P16.H10) largh. 45/60 x lungh.70/100 SOMMANO cad	1,00	479,68	479,68	0,00	
8 01.P25.A75. 005	Nolo di ponteggio tubolare esterno a telai prefabbricati compreso trasporto, montaggio, smontaggio nonché ogni dispositivo necessario per la conformita' alle norme di sicurezza vig ... voro e sottopiani da compensare a parte (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale). Per i primi 30 giorni SOMMANO m²	141,00	14,00	1'974,00	0,00	
9 01.P25.B00.0 05	Affitto di paranco di qualsiasi portata SOMMANO d	24,00	1,21	29,04	0,00	
10 01.P26.A10. 005	Trasporto di materiali di scavo o di rifiuto agli scarichi compreso il carico con paleggio manuale SOMMANO m³	3,60	28,22	101,59	0,00	
11 03.A13.A03. 005	Posa in opera di inverter per impianti fotovoltaici monofase o trifase per impianti connessi in rete o in isola incluso il fissaggio a parete, collegamenti elettrici ai circuiti continuo e alternato e messa in funzione Inverter monofase SOMMANO cad	1,00	270,51	270,51	270,51	100,000
12 03.P14.A22. 015	Sistema fotovoltaico per connessione in rete costituito da moduli in silicio cristallino, inverter, struttura di sostegno per tetti inclinati, esclusi cavi di connessione, quadri DC e AC con dispositivi di protezione ed interfaccia Impianto parzialmente integrato complanare alla falda, potenza 6 kWp SOMMANO cad	1,21	12'278,33	14'856,78	0,00	
13 03.P14.A23. 005	Ottimizzatore di potenza con efficienza > 99%, classe di protezione IP68, conformità agli standard di sicurezza IEC62109-1 singolo per pannello singolo e potenza in ingresso tra 370-500 W SOMMANO cad	18,00	56,79	1'022,22	0,00	
14 04.P82.A20. 010	Materiale per segnaletica temporanea,sicurezza sui cantieri, vestiario e d.p.i. Semimaschera protettiva con filtro attivo a norma uni en 140 Filtro di ricambio tipo p3 SOMMANO cad	4,00	10,28	41,12	0,00	
15	Certificazione rilasciata da professionista abilitato attestante la rispondenza alle norme:					
A R I P O R T A R E				26'197,81	6'753,38	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			26'197,81	6'753,38	
05.P71.L00.010	CEI (64.2;64.8, DPR 547 ecc.)degli impianti elettrici, completi di quadro, di centrali t... he,o cucine,o laboratori, compreso i locali serbatoio e pompe e annessi; Per imp.esistenti con 1 caldaia o cucine labor. SOMMANO cad	4,00	260,64	1'042,56	0,00	
16 06.A01.E03.025	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo tripolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante (Tipo FG160R16 o similari). F.O. di cavo tipo FG160R16 0,6/ 1 kV 3 x 10 SOMMANO m	15,00	9,45	141,75	40,83	28,810
17 06.A01.M01.025	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo unipolare compresi i collegamenti elettrici (per collegamenti mobili) F.O. di cavo tipo H07RN-F 1 x 10 SOMMANO m	30,00	4,30	129,00	40,84	31,660
18 06.A07.B01.020	F. O. Fornitura in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare, classe AC (per correnti di guasto alternate sinusoidali), compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. F.O. di Bl.diff. 2P In >= 32A cl.AC - 30 mA SOMMANO cad	1,00	101,57	101,57	2,36	2,320
19 06.A07.C01.035	F.O. Fornitura in opera di interruttore non automatico (sezionatore sotto carico) tipo modulare, compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. F.O. di Interr.non automatico - 2P - da 40 a 63 A SOMMANO cad	1,00	29,41	29,41	9,44	32,090
20 06.A07.E01.010	F.O. Fornitura in opera di sezionatori portafusibili modulari per fusibili cilindrici 8,5x31,5 - 10,3x38 - 14x51 - 22x58 con o senza lampada di segnalazione compreso ogni accessorio per la posa in opera ed i collegamenti elettrici. F.O. di portafusibili 10,3x38 IP SOMMANO cad	1,00	11,86	11,86	7,09	59,780
21 06.A07.E03.010	F.O. Fornitura in opera di fusibile cilindrico F.O. di fusibile cilindrico P.D.I.100 kA 10.3X 38 mm SOMMANO cad	5,00	1,50	7,50	4,66	62,170
22 06.A08.B01.005	F.O. Fornitura in opera di Scaricatori di sovratensione da fulmine, i valori della corrente nominale sono riferiti ad un onda 8/20uscompreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. F.O. di scaricatore Uc 440V - Up 1,5kV - In 20 kA - 1P+N con riporto SOMMANO cad	2,00	245,45	490,90	18,90	3,850
23 06.A09.A01.015	F.O. Fornitura in opera di centralino da parete in materiale isolante autoestinguente, grado di protezione IP 40,completo di guide DIN, senza portella, compreso ogni accessorio per la posa in opera. F.O. di centralino da parete senza portella 12 moduli SOMMANO cad	1,00	30,36	30,36	9,27	30,550
24 06.A09.A02.015	F.O. Fornitura in opera di centralino in materiale isolante, autoestinguente, grado di protezione IP 40, con portella di qualsiasi tipo (cieca, trasparente o fume), guida DIN, compreso ogni accessorio per la posa in opera. F.O. di centralino da parete IP40 con portella 18 moduli SOMMANO cad	1,00	54,69	54,69	10,16	18,580
25 06.A09.M07.005	F.O. Fornitura in opera di centralini di emergenza F.O. di centralino per emergenza con portella a chiave e pulsante di sgancio. SOMMANO cad	1,00	66,00	66,00	11,91	18,040
26 06.A10.A01.025	F.O. Fornitura in opera, a vista, di tubazione in PVC rigido, serie pesante, autoesingente, resistente alla propagazione della fiamma, resistenza alla compressione =>1250N, resist ... a in opera. Con la sola esclusione delle scatole portafrutti e cassette di derivazione. F.O. di tubo PVC rigido D. 40 mm SOMMANO m	40,00	7,21	288,40	87,04	30,180
27 06.A10.B04.005	F.O. Fornitura in opera di tubazione in polietilene a doppia parete per cavidotto interrato, resistenza alla compressione =>350N, completa di raccordi ed ogni accessorio per la posa in opera, escluso la formazione e il ripristino degli scavi. F.O. di tubo corrugato doppia parete per cavidotto D.40 SOMMANO m	5,00	4,25	21,25	13,60	63,980
28 06.A10.C01.005	F.O. Fornitura in opera di tubazione in PVC incassata, realizzata con tubi rigidi o flessibili, completa di curve, manicotti ed ogni altro accessorio per la posa in opera, compreso ... , il fissaggio del tubo con malta è compensata dagli accessori per la posa a vista). F.O. di tubo PVC incassato D. 16 mm SOMMANO m	10,00	11,40	114,00	79,80	70,000
	A R I P O R T A R E			28'727,06	7'089,28	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			28'727,06	7'089,28	
29 06.P07.A03. 010	Interruttore automatico magnetotermico (MT), tipo modulare, curva C potere d'interruzione di 10 kA secondo norme CEI EN 60898. MT 10 kA curva C - 1P - da 10 a 32 A SOMMANO cad	1,00	31,44	31,44	0,00	
30 13.P05.A05. 040	Fornitura e posa in opera di 1 cavo della sezione di 1x25 mmq tipo HO7V-R con guaina giallo-verde (conduttore di terra), su tesata già predisposta, compresa la fornitura delle fascette in poliammide nera posate ad una interdistanza di 25 cm e lo sfrido del cavo; SOMMANO m	25,00	6,93	173,25	17,78	10,260
31 28.A05.B10. 005	PARAPETTO anticaduta in assi di legno dell'altezza minima di 1,00 m dal piano di calpestio e delle tavole fermapiede, da realizzare per la protezione contro il vuoto, (es.: rampe d ... uto durante le fasi di lavoro; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Misurato a metro lineare posto in opera SOMMANO m	28,00	15,62	437,36	0,00	
32 28.A05.D05. 005	NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale real ... e specifico.] Dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x 2,45 circa (modello base) -Costo primo mese o frazione di mese SOMMANO cad	1,00	412,72	412,72	0,00	
33 28.A05.D25. 005	BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ... iodica settimanale (4 passaggi/mese) e il relativo scarico presso i siti autorizzati. nolo primo mese o frazione di mese SOMMANO cad	1,00	179,11	179,11	0,00	
34 28.A05.E10. 005	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per il primo mese SOMMANO m	40,00	3,67	146,80	0,00	
35 28.A05.E55. 005	TRANSENNA zincata per delimitazione di percorsi pedonali, zone di lavoro, passaggi obbligati etc., lunghezza 2,00 m e altezza 1,10 m. trasporto, montaggio, successiva rimozione e nolo fino a 1 mese SOMMANO m	4,00	3,59	14,36	0,00	
36 28.A10.D05. 005	ELMETTO DI PROTEZIONE in polietilene alta densità, conforme alla norma UNI EN 397 e ai requisiti di sicurezza stabiliti dalla direttiva europea 89/686/CEE allegato II, con regolazi ... 08 s.m.i.] per l'utilizzo definitivo delle fasi di lavorazioni, comprensivo di costo, eventuale manutenzione e verifica. SOMMANO cad	4,00	5,42	21,68	0,00	
37 28.A10.D10. 005	cuffia antirumore con attacchi per elmetto conforme alla norma UNI EN 352-3 SOMMANO cad	4,00	14,70	58,80	0,00	
38 28.A10.D10. 020	occhiali a mascherina in policarbonato. Ventilazione indiretta, lente antigraffio. Resistenza all'aggressione di gocce e spruzzi di sostanze chimiche. Conformi alla norma UNI EN 166. SOMMANO cad	4,00	1,43	5,72	0,00	
39 28.A10.D10. 030	mascherina monouso, dotata di valvola, per polveri a grana medio-fine: classe FFP1 - conforme alla norma UNI EN 149:2001 SOMMANO cad	4,00	0,40	1,60	0,00	
40 28.A10.D15. 005	contro le aggressioni meccaniche, conforme alla norma UNI EN 388, al paio SOMMANO cad	4,00	11,94	47,76	0,00	
41 28.A10.D30. 005	IMBRACATURA ANTICADUTA, per il sostegno confortevole degli operatori nei lavori in quota, conforme alle norme UNI EN 361 e 358: [Note: Si ricorda l'obbligo di revisione annuale dei ... tura leggera ed economica, dotata di attacco dorsale e cinghie pettorali e cosciali regolabili di differente colorazione SOMMANO cad	4,00	11,03	44,12	0,00	
42 28.A15.A05. 005	IMPIANTO DI TERRA per CANTIERE PICCOLO (6 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, sega circolare, puliscitavole, piegaferri, macchina per intonaco premiscelato e appar ... to direttamente interrato da 16 mm ² e n. 1 picchetti di acciaio zincato da 1,50 m. temporaneo per la durata del cantiere SOMMANO m	1,00	30'301,78	30'301,78	7'107,06	
	A R I P O R T A R E			30'301,78	7'107,06	

