



Provincia di Torino
COMUNE DI VAL DI CHY

Piazza Adriano Olivetti, 1 - 10039

PROGETTO ESECUTIVO
CIG: B720ABF5E7

DOCUMENTI GENERALI

**LAVORI DI AMPLIAMENTO IMPIANTO FOTOVOLTAICO
PRESSO IL SALONE POLIVALENTE COMUNALE,
STRADA PROVINCIALE SP65 - LOC. LUGNACCO**

TITOLO ELABORATO:

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

RIFERIMENTO:

G-08



Rivarolo Canavese
10086 Torino, Italia
via San Francesco n.23
+39 3780861177
info@unoasei.com
P.IVA 13108050017

COMMITTENTE:

Comune di Val di Chy
nella persona di: Mara Guaita (RUP)

FIRMA:

PROGETTISTA:

Ing. Bruno ARTUSO

+39 3661793502
bruno.artuso@unoasei.com

TIMBRO E FIRMA:



VERSIONE	DATA	OGGETTO	modificato da:	controllato da:	approvato da:
V0	11/07/2025	Prima stesura	R.O.	Ing. Bruno Artuso	Ing. Bruno Artuso

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	larg.	H/peso		Prezzo	Totale
	Nuove opere							
	Impianto fotovoltaico							
	Sezione in c.c.							
1 03.P14.A06.00 5 (C)	Moduli fotovoltaici ad alta efficienza, celle di silicio monocristallino, tensione massima di sistema fino a 1500 V, scatola di connessione almeno IP 67 completa di diodi di by-pass, involucro in classe II con struttura sandwich: EVA, tedlar, cella, vetro temprato, cornice in alluminio anodizzato, certificazione IEC 61215, efficienza del modulo > 19% Potenza massima da 310 W a 400 W Moduli fotovoltaici da 440 Wp							0,00
	Stringa 1	12,000			445,000	5.340,00		4.378,80
	Stringa 2	12,000			445,000	5.340,00		4.378,80
	Stringa 3	13,000			445,000	5.785,00		4.743,70
	Stringa 4	13,000			445,000	5.785,00		4.743,70
	Sommano W					22.250,00	0,82	18.245,00
2 01.P24.C67.00 5 (C)	Nolo di autocarro dotato di braccio idraulico a tre o piu' snodi per il sollevamento di un cestello porta operatore ad uno o due posti, operante anche in negativo (per interventi sotto ponti), compreso l'operatore, carburante, lubrificante ed ogni onere connesso per il tempo di di effettivo impiego Con braccio fino alla lunghezza di m 22 Ore noleggio cestello per pannelli fotovoltaici:	6,000				6,00		479,34
	Sommano h					6,00	79,89	479,34
3 03.P14.A14.02 5 (C)	Inverter trifase in BT per impianti connessi in rete senza trasformatore, conversione DC/AC realizzata con tecnica PWM e ponte IGBT, filtri EMC in ingresso e in uscita, scaricatori di sovratensione, interruttori di potenza, dispositivo di distacco automatico dalla rete, tensione di uscita 400 V, con frequenza 50 Hz e distorsione armonica < 3%, efficienza > 98%, display a cristalli liquidi, conforme norme CEI 11-20, grado di protezione minimo IP65. Potenza nominale 10 kW Inverter da 10 kW	1,000				1,00		1.979,50
	Sommano cad					1,00	1.979,50	1.979,50
4 03.A13.A03.0 10 (C)	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 trifase potenza nominale in AC fino a 50 kW Posa inverter da 10 kW	1,000				1,00		445,04
	Sommano cad					1,00	445,04	445,04
5 06.P01.M02.0 15 (C)	Cavi in rame rigidi o flessibili, isolati in gomma, sotto guaina di policloroprene, a norme CEI 20-19, per tensione nominale 450/750 V (Tipo H07RN-F), per collegamenti mobili. bipolare cavo tipo H07RN-F 2 x 4 Cavo collegamento pannelli (cavo H1Z2Z2-K):							0,00
	Stringa 1	50,000				50,00		102,50
	Stringa 2	50,000				50,00		102,50
	Stringa 3	60,000				60,00		123,00
	Stringa 4	60,000				60,00		123,00
	Sommano m					220,00	2,05	451,00
	A RIPORTARE							21.599,88

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	larg.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							21.599,88
6 01.P01.A10.00 5 (C)	Operaio specializzato Ore normali							
	Posa cavi:	5,000				5,00		202,75
	Sommano h					5,00	40,55	202,75
7 06.A10.A01.0 10 (C)	F.O. Fornitura in opera, a vista, di tubazione in PVC rigido, serie pesante, autoestingente, resistente alla propagazione della fiamma, resistenza alla compressione =>1250N, resistenza all'urto =>2J, curvabili a freddo fino a D. 25 mm. Normativa di riferimento: EN 50086 (CEI 23-39, CEI 23-54), IEC EN 61386, con grado di protezione IP 44 / IP 55, completa di curve, manicotti, raccordi tubo-tubo, rigidi o con guaine flessibili, supporti ed ogni altro accessorio per la posa in opera. Con la sola esclusione delle scatole portafrutti e cassette di derivazione. F.O. di tubo PVC rigido D. 20 mm							
	Tubazione discesa cavi da stringhe:	1,000	10,000			10,00		36,50
	Sommano m					10,00	3,65	36,50
8 13.P05.B05.04 5 (C)	Fornitura e posa in opera di cavo in cavidotto Fornitura e posa in opera di cavo tipo HO7V-R, sezione di 1x25 mmq guaina giallo verde (conduttore di terra)in cavidotto sotterraneo, tubo o palo già predisposti;							
	Cavo per messa a terra impianto fotovoltaico	20,000				20,00		73,60
	Sommano m					20,00	3,68	73,60
	Totale Sezione in c.c.							21.912,73
	Nuove opere							
	Impianto fotovoltaico							
	Sezione in a.c.							
9 06.A09.A01.0 25 (C)	F.O. Fornitura in opera di centralino da parete in materiale isolante autoestingente, 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 24 moduli							
	Centralino per QF	1,000				1,00		45,34
	Sommano cad					1,00	45,34	45,34
10 06.P07.A01.05 5 (C)	Interruttore automatico magnetotermico (MT), tipo modulare, curva C potere d'interruzione di 4,5 kA secondo norme CEI EN 60898. MT 4,5 kA curva C - 4P - da 10 a 32 A							
	Interruttori magnetotermici							0,00
	Entrata QF	2,000				2,00		159,62
	Sommano cad					2,00	79,81	159,62
11 06.P07.A01.06 0 (C)	Interruttore automatico magnetotermico (MT), tipo modulare, curva C potere d'interruzione di 4,5 kA secondo norme CEI EN 60898. MT 4,5 kA curva C - 4P - da 40 a 63 A							
	Interruttori magnetotermici:							
	A RIPORTARE							22.117,69

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	larg.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							22.117,69
12 01.P01.A10.00 5 (C)	Uscita QF	1,000				1,00		0,00
	Sommano cad					1,00	104,80	104,80
	Operaio specializzato Ore normali							
	Posa in opera int. mag. <u>(Np=0,5*3)</u>	1,500				1,50		60,83
13 06.A07.B05.06 5 (C)	Sommano h					1,50	40,55	60,83
	F.O. Fornitura in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare, classe A SELETTIVO, (per correnti di guasto alternate sinusoidali e pulsanti), insensibile alle perturbazioni, elevata resistenza ai disturbi, protetto contro gli scatti intempestivi, capacità di sopportare correnti impulsive fino a 5kA con onda 8/20 us compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. F.O. di Bl.diff. 4P In <= 63A cl.A [S] immuniz - 300/500 mA							
	Integrazione int.mag in uscita	1,000				1,00		261,90
	Sommano cad					1,00	261,90	261,90
14 06.A08.B01.03 5 (C)	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 1,2kV - In 15 kA - 3P+N con riporto							
	SPD QF	1,000				1,00		345,80
	Sommano cad					1,00	345,80	345,80
15 06.A09.M07.0 05 (C)	F.O. Fornitura in opera di centralini di emergenza F.O. di centralino per emergenza con portella a chiave e pulsante di sgancio.							
	Pulsante di sgancio QF	1,000				1,00		68,04
	Sommano cad					1,00	68,04	68,04
16 06.A01.E04.02 5 (C)	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo quadripolare 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 4 x 10							
	Cavo da inverter a QF	1,000	1,000			1,00		10,02
	Sommano m					1,00	10,02	10,02
17 06.P07.A01.06 0 (C)	Interruttore automatico magnetotermico (MT), tipo modulare, curva C potere d'interruzione di 4,5 kA secondo norme CEI EN 60898. MT 4,5 kA curva C - 4P - da 40 a 63 A							
	Interruttore magnetotermico							0,00
	Uscita QG	1,000				1,00		104,80
	Sommano cad					1,00	104,80	104,80
	A RIPORTARE							23.073,88

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	larg.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							23.073,88
18 01.P01.A10.00 5 (C)	Operaio specializzato Ore normali							
	Posa in opera int. mag.	0,500				0,50		20,28
	Sommano h					0,50	40,55	20,28
19 06.A07.B05.06 5 (C)	F.O. Fornitura in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare, classe A SELETTIVO, (per correnti di guasto alternate sinusoidali e pulsanti), insensibile alle perturbazioni, elevata resistenza ai disturbi, protetto contro gli scatti intempestivi, capacità di sopportare correnti impulsive fino a 5kA con onda 8/20 us compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. F.O. di Bl.diff. 4P In <= 63A cl.A [S] immuniz - 300/500 mA							
	Integrazione int.mag in uscita	1,000				1,00		261,90
	Sommano cad					1,00	261,90	261,90
20 06.A01.E04.02 5 (C)	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo quadripolare 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 4 x 10							
	Cavo da QF a QG	1,000	1,000			1,00		10,02
	Sommano m					1,00	10,02	10,02
21 03.P25.A45.00 5 (C)	Interfaccia bus Interfaccia bus per il collegamento di 4 pulsanti o contatti convenzionali privi di potenziale. Configurazione tramite software.							
	Interfaccia QF	1,000				1,00		81,70
	Sommano cad					1,00	81,70	81,70
22 01.P01.A10.00 5 (C)	Operaio specializzato Ore normali							
	Montaggio interfaccia	0,500				0,50		20,28
	Sommano h					0,50	40,55	20,28
23 06.P28.C01.00 5 (C)	UPS INTEGRATI MONOFASE-MONOFASE Fornitura di gruppo di continuità statico "UPS" con le seguenti caratteristiche: unità stand-alone, anche in versione da rack, Monofase-Monofase, tecnologia a doppia conversione, tecnologia on-line, forma d'onda sinusoidale, fattore di potenza > di 0.95, efficienza > di 92%, tensione nominale di ingresso 220/240 Vac, frequenza nominale 50/60 Hz, sovraccaricabilità elevata, Auto-restart automatico al ritorno rete, compreso le batterie entro contenute al piombo senza manutenzione per una autnomia di circa 10 minuti, Possibilità di estensione dell'autonomia con armadio esterno, comunicazione USB/DB9 con RS232 e contatti EPO, slot per interfacce, slot per scheda contatti puliti,							
	A RIPORTARE							23.468,06

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	larg.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							23.468,06
24 01.P01.A10.00 5 (C)	segnalazioni remote, compreso tutti gli accessori per la messa in funzione. 1f/1f fino a 1 kVA UPS interfaccia QF	1,000				1,00		665,26
	Sommano cad					1,00	665,26	665,26
	Operaio specializzato Ore normali							
	Montaggio UPS	1,500				1,50		60,83
	Sommano h					1,50	40,55	60,83
	Totale Sezione in a.c.							2.281,42
25 03.P14.A18.01 0 (C)	Nuove opere Impianto fotovoltaico Sistema di accumulo							
	Batteria di accumulo agli ioni di litio, grado di protezione almeno IP54, certificato IEC 62619, da: 50 V di tensione massima ed energia totale tra 7,5-14 kW							
	N°6 batterie da 5 kWh + n°2 moduli di potenza suddivisi in due gruppi (potenza complessiva 30 kWh)	2,000				2,00		16.526,44
	Sommano cad					2,00	8.263,22	16.526,44
	Totale Nuove opere							40.720,59
	Totale Sistema di accumulo							16.526,44
26 01.P25.A75.00 5 (C)	Sicurezza Sicurezza Ponteggio							
	Nolo di ponteggio tubolare esterno a telai prefabbricati compreso trasporto, montaggio, smontaggio nonché ogni dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, comprensivo della documentazione per l'uso (Pi.M.U.S.) e della progettazione della struttura prevista dalle norme, escluso i piani di lavoro e sottopiani da compensare a parte (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale). Per i primi 30 giorni 1 mese di noleggio / Sup 72 mq	1,000	16,000		4,200	67,20		949,54
	Sommano m²					67,20	14,13	949,54
27 01.P25.A91.00 5 (C)	Nolo di piano di lavoro, per ponteggi di cui alle voci 01.P25.A60 e 01.P25.A75, eseguito con tavolati dello spessore di 5 cm e/o elementi metallici, comprensivo di eventuale sottopiano, mancorrenti, fermapiedi, botole e scale di collegamento, piani di sbarco, piccole orditure di sostegno per avvicinamento alle opere e di ogni altro dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, pulizia e manutenzione; (la misura viene effettuata in proiezione orizzontale per ogni piano). Per ogni mese							
	Piano	1,000	16,000	1,000		16,00		48,64
	Sottopiano	1,000	16,000	1,000		16,00		48,64
	A RIPORTARE							41.670,13

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	larg.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							41.670,13
	Sommano m²					32,00	3,04	97,28
28 01.P25.B00.00 5 (C)	Affitto di paranco di qualsiasi portata ...							
	1 mese (24 giorni)	24,000				24,00		29,28
	Sommano d					24,00	1,22	29,28
	Totale Ponteggio							1.076,10
	Sicurezza							
	Sicurezza							
	Sicurezza cantiere							
29 28.A05.E10.00 5 (C)	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							
	Recinzione cantiere (m):	1,000	20,000			20,00		74,00
	Sommano m					20,00	3,70	74,00
30 28.A20.A15.0 05 (C)	CAVALLETTO portasegnaie, adatto per tutti i tipi di segnali stradali, in lamiera di ferro verniciato e pellicola rifrangente rossa e bianca o catadiotri applicati alle estremità con scritta "interruzione" - altezza minima dal suolo 80 cm. posa e nolo fino a 1 mese							
	Cavalletti:	3,000				3,00		20,85
	Sommano cad					3,00	6,95	20,85
31 28.A20.A10.0 05 (C)	CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione. posa e nolo fino a 1mese							
	Cartelli:	3,000				3,00		24,45
	Sommano cad					3,00	8,15	24,45
32 28.A20.H05.0 05 (C)	ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere. Estintore a polvere 34A233BC da 6 kg.							
	Estintori:	2,000				2,00		28,16
	Sommano cad					2,00	14,08	28,16
33 28.A10.D05.0 05 (C)	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 regolazione automatica posteriore e apposito sistema di bloccaggio automatico alla nuca.							
	A RIPORTARE							41.944,15

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	larg.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							41.944,15
	Dotato di fascia parasudore in spugna sintetica e 4 punti d'aggancio per occhiali e cuffie. per l'utilizzo definitivo delle fasi di lavorazioni, comprensivo di costo, eventuale manutenzione e verifica. Elmetti:	4,000				4,00		21,84
	Sommano cad					4,00	5,46	21,84
34 28.A10.D10.0 20 (C)	ACCESSORI: 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. Occhiali	4,000				4,00		5,76
	Sommano cad					4,00	1,44	5,76
35 28.A10.D10.0 05 (C)	ACCESSORI: cuffia antirumore con attacchi per elmetto conforme alla norma UNI EN 352-3 Cuffie:	4,000				4,00		59,28
	Sommano cad					4,00	14,82	59,28
36 28.A10.D15.0 05 (C)	GUANTI DI PROTEZIONE: contro le aggressioni meccaniche, conforme alla norma UNI EN 388, al paio Guanti:	4,000				4,00		48,16
	Sommano cad					4,00	12,04	48,16
37 28.A10.D10.0 30 (C)	ACCESSORI: mascherina monouso, dotata di valvola, per polveri a grana medio-fine: classe FFP1 - conforme alla norma UNI EN 149:2001 Mascherina:	4,000				4,00		1,76
	Sommano cad					4,00	0,44	1,76
38 28.A10.D30.0 05 (C)	IMBRACATURA ANTICADUTA, per il sostegno confortevole degli operatori nei lavori in quota, conforme alle norme UNI EN 361 e 358: Imbracatura leggera ed economica, dotata di attacco dorsale e cinghie pettorali e cosciali regolabili di differente colorazione Imbracatura:	4,000				4,00		53,40
	Sommano cad					4,00	13,35	53,40
39 28.A10.D10.0 32 (C)	ACCESSORI: SEMIMASCHERA FILTRANTE ANTIPOLVERE FFP3 senza valvole di inspirazione e/o espirazione realizzati con tessuti-non-tessuti a più strati, con funzione di barriera di protezione anche nella diffusione di agenti patogeni trasmissibili per via aerea (aerosol e goccioline, monouso), posizionate su naso e bocca e fissate alla testa con lacci o elastici. Conformi al Regolamento EU 425/2016 e alla norma UNI EN 149:2009. Indossate, rimosse e smaltite correttamente come rifiuto indifferenziato. Semimaschere:	4,000				4,00		2,32
	A RIPORTARE							42.134,35

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	larg.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							42.134,35
	Sommano cad					4,00	0,58	2,32
	Totale Nuove opere							40.720,59
	Totale Sicurezza							1.416,08
	TOTALE							42.136,67
	Data 11/07/2025							