

COMUNE DI VARALLO POMBIA

PROVINCIA DI NOVARA

COSTRUZIONE DI CENTRO DI COTTURA CON ANNESSA MENSA SCOLASTICA IN VIA LANA

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO	DENOMINAZIONE
10.05	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO IMPIANTI ELETTRICO E FOTOVOLTAICO

INDICE DELLE REVISIONI		
NUMERO	NOTE	DATA
DATA		NOME FILE
ottobre 09		

PROGETTAZIONE GENERALE Ing. F. CANCIAN	GEOLOGIA Geol. F. EPIFANI
PROGETTAZIONE GENERALE Arch. G. SAVOIA	GEOLOGIA Geol. A. RECH
PROGETTAZIONE IMPIANTI P.I. F. ZANINETTI	RESPONSABILE ELABORATO P.I. F. ZANINETTI

CANCIAN & SAVOIA - ARCHITETTI E INGEGNERI ASSOCIATI - part. I.V.A. 01890090036 - Corso Cavour, 1 - 28041 ARONA (NO) tel./fax 0322/248048
STUDIO ZANINETTI Progettazione Impianti - part. IVA 00316210038 - Viale Montale, 26 - 28021 BORGOMANERO (NO) tel. 0322/82686 fax. 0322/835430
EPIFANI Dr FULVIO STUDIO GEOLOGICO - part. IVA 00853590032 - Via XX Settembre, 73 - 28041 ARONA (NO) tel. 0322/241531 fax. 0322/48422
GEOL. ALBERTO RECH - part. IVA 02038730038 - Via Colombaro, 18 - 28021 BORGOMANERO (NO) tel. 0322/845597

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 CORPO</u>			
	IMPIANTO ELETTRICO (SpCat 1)			
1 01.E	<p>Quadro elettrico contatore (QC), da collocare all'esterno entro apposita nicchia in muratura, del tipo in poliestere a parete, grado di protezione IP 65, classe di isolamento II, capienza massima 72DIN (4 file x 18), tipo GEWISS modello GW 46 204 o equivalente, dimensioni LxHxP 405x650x200mm, completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - N° 1 interruttore magnetotermico differenziale 4P In=125A P.d.I.=10kA Id=0,3A (differenziale di tipo selettivo) - N° 1 bobina di sgancio a lancio di corrente Vn=230V c.a. - N° 1 scaricatori di sovratensione tipo CARPANETO modello V20C/3+NPE o equivalenti - N° 1 porta fusibili sezionabile 3P+N completo di 3 fusibili 100A gl 22x58mm - N° 1 interruttore magnetotermico 4P In=20A P.d.I.=6kA - N° 1 interruttore magnetotermico 2P In=6A P.d.I.=6kA. <p>In opera completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cavo FG7OR 4x35mmq per il collegamento a monte dell'interruttore generale con i morsetti a valle del gruppo di misura dell'ente distributore - Cavo FG7OR 3x2,5mmq per il collegamento del misuratore dell'ente distributore dell'energia prodotta dall'utente con l'interruttore dedicato e con il gruppo di misura - Collegamento del modulo NPE scaricatore al dispersore di terra nel pozzetto con cavo N07V-K 25mmq - Portello apribile in poliestere con oblò trasparente e serrature - Contropannelli forati ed apribili - Morsettiere componibili e siglabili - Cartellini indicatori incisi - Cablaggio con conduttori isolati - Accessori vari. 	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	1'860,00	1'860,00
2 02.E	<p>Quadro elettrico generale (QG) del tipo a parete in lamiera verniciata con resina epossidica, grado di protezione IP 43, tipo BTICINO modello MAS 400 LDX o equivalente, dimensioni LxHxP 600x1.000x175mm, completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - N° 1 sezionatore 4P In=125A - N° 1 scaricatori di sovratensione tipo CARPANETO modello V20C/3+NPE o equivalenti - N° 1 porta fusibili sezionabile 3P+N completo di 3 fusibili 100A gl 22x58mm - N° 1 interruttore magnetotermico 4P In=80A P.d.I.=10kA - N° 1 interruttore magnetotermico differenziale 4P In=16A P.d.I.=6kA Id=0,03A - N° 5 interruttori magnetotermici differenziali 1P+N In=16A P.d.I.=4,5kA Id=0,03A - N° 8 interruttori magnetotermici differenziali 1P+N In=10A P.d.I.=4,5kA Id=0,03A - N° 2 interruttori magnetotermici differenziali 1P+N In=6A P.d.I.=4,5kA Id=0,03A - N° 1 interruttore magnetotermico 1P+N In=6A P.d.I.=4,5kA - N° 1 interruttore crepuscolare. <p>In opera completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Portello apribile in lamiera con cristallo e serrature - Contropannelli forati ed apribili - Morsettiere componibili e siglabili e collettore di terra - Cartellini indicatori incisi - Cablaggio con sbarre e/o conduttori isolati - Accessori vari. 	1,00		
	A R I P O R T A R E	1,00		1'860,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	1,00		1'860,00
	SOMMANO n.	1,00	3'150,00	3'150,00
3 03.E	<p>Quadro elettrico cucina (QK) del tipo ad armadio in lamiera verniciata con resina epossidica, grado di protezione IP 43, tipo BTICINO modello MAS 400 LDX o equivalente, dimensioni LxHxP 600x1.600x175mm, completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - N° 1 sezionatore 4P In=100A - N° 1 interruttore magnetotermico differenziale 4P In=40A P.d.I.=6kA Id=0,03A - N° 2 interruttori magnetotermici differenziali 4P In=25A P.d.I.=6kA Id=0,03A - N° 2 interruttori magnetotermici differenziali 4P In=10A P.d.I.=6kA Id=0,03A - N° 10 interruttori magnetotermici differenziali 1P+N In=16A P.d.I.=4,5kA Id=0,03A - N° 4 interruttori magnetotermici differenziali 1P+N In=10A P.d.I.=4,5kA Id=0,03A - N° 3 interruttori magnetotermici differenziali 1P+N In=6A P.d.I.=4,5kA Id=0,03A - N° 1 relè passo passo unipolare bobina 230V contatto 230V - N° 2 relè monostabili unipolari NA bobina 24V contatto 230V - N° 1 interruttore orario programmabile a riserva di carica - N° 1 selettore manuale a tre posizioni - N° 2 spie di segnalazione 24V - N° 1 trasformatore 230/24V 63VA - N° 2 messa in opera di regolatori climatici U.T.A. (forniti dall'installatore termoidraulico) - N° 1 messa in opera di rivelatore fughe di gas (fornito dall'installatore termoidraulico). <p>In opera completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Base, zoccolo e testata di chiusura - Porta apribile in cristallo con serrature a chiave - Contropannelli forati ed apribili - Morsettiere componibili e siglabili e collettore di terra - Cartellini indicatori incisi - Cablaggio con sbarre e/o conduttori isolati - Accessori vari. 	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	4'390,00	4'390,00
4 04.E	<p>Quadro elettrico centrale termica (QCT) del tipo in lamiera a parete, grado di protezione IP 43, tipo BTICINO modello MAS 400 LDX o equivalente, dimensioni LxHxP 600x1.000x175mm, completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - N° 1 sezionatore 4P In=32A - N° 3 interruttori magnetotermici 3P In=6A P.d.I.=6kA - N° 1 interruttore magnetotermico 1P+N In=16A P.d.I.=4,5kA - N° 10 interruttori magnetotermici 1P+N In=6A P.d.I.=4,5kA - N° 1 relè monostabile 1NA 16A Vn bobina=230V c.a. - N° 6 contattori 3NA 16A Vn contatti=400V c.a. Vn bobina=230V c.a. - N° 7 spie luminose - N° 1 orologio programm. giornaliero/settimanale a riserva di carica - N° 4 selettori manuali a tre posizioni - N° 1 selettori manuali a due posizioni - N° 4 messa in opera di regolatori/centraline (forniti/e dall'installatore termoidraulico) - N° 1 messa in opera di rivelatore fughe di gas (fornito dall'installatore termoidraulico). <p>In opera completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Portello apribile in lamiera con cristallo e serrature a chiave - Contropannelli forati ed apribili - Morsettiere componibili e siglabili e collettore di terra 			
	A R I P O R T A R E			9'400,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			9'400,00
5 05.E	- Cartellini indicatori incisi - Cablaggio con sbarre e/o conduttori isolati ed accessori vari.	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	2'550,00	2'550,00
	Impianto elettrico centrale termica a metano, in opera completo di: -Interruttore elettrico generale esterno costituito da custodia con portello apribile in vetro frangibile e serratura tipo GEWISS serie 42 RV GW 42 206 o equivalente IP 55 e sezionatore 4P 32A tipo BTICINO modello BT DIN o equivalente. -Scatole di derivazione in PVC con protezione IP 55 tipo GEWISS o equivalente, complete di coperchio, pressatubi, pressaguaine e pressacavi. -Tubazioni in PVC rigido serie pesante tipo FATIFLEX modello TRPG o equivalente per la distribuzione dorsale. - Guaine pesanti in PVC plastificato con anima in PVC rigido spiralato tipo FATIFLEX modello GUVIFLEX o equivalente per il raccordo alle apparecchiature. -Cavi multipolari doppio isolamento FG7OR o FROR per il collegamento diretto quadro/scatola - apparecchiatura. -Cavi unipolari N07V-K per la distribuzione dorsale e per l'impianto luce e presa del locale. - Impianto e collegamento di: n° 2 caldaie murali (alimentazione monofase 230V e bus per la regolazione fino al regolatore nel quadro QCT) n° 2 elettropompe ricircolo singole (alimentazione monofase 230V) n° 1 elettropompa pannelli solari singola (alimentazione monofase 230V e consenso dalla centralina nel quadro QCT) n° 3 gruppi gemellari elettropompe (alimentazione trifase 400V e consenso dalle relative apparecchiature di comando) n° 1 elettrovalvola esterna al locale n° 1 pressostato di blocco n° 1 bitermostato n° 1 sonda rilevazione fughe gas fino alla centralina nel quadro QCT n° 3 sonde esterne n° 2 sonde di mandata n° 1 sonda di ritorno n° 2 sonde bollitori n° 1 servomotore valvola a tre vie n° 1 servomotore miscelatore elettronico -Collegamenti equipotenziali di tutte le tubazioni metalliche e delle masse metalliche in genere, al collettore di terra del locale (all'interno del quadro elettrico) con conduttori N07V-K 6mmq (colore della guaina giallo/verde). -Illuminazione con n° 1 plafoniera fluorescente 2x58W IP 66 in policarbonato tipo DISANO modello 921 HYDRO o equivalente. -Gruppo ingresso locale IP 40 tipo BTICINO modello MATIX IDROBOX o equivalente completo di interruttore unipolare accensione luce e bipresa di sicurezza 2x16/10A+T.	1,00		
6 06.E	SOMMANO n.	1,00	1'960,00	1'960,00
	Tubazione a doppio strato in polietilene ad alta densità corrugato esternamente e liscio internamente, per la posa interrata, tipo FATIFLEX modello CDS o equivalente, diametro esterno 160mm, resistenza allo schiacciamento > 450N, esclusi scavo e rinterro, in opera.	140,00		
	SOMMANO m	140,00	8,50	1'190,00
	A R I P O R T A R E			15'100,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			15'100,00
7 07.E	Tubazione a doppio strato in polietilene ad alta densità corrugato esternamente e liscio internamente, per la posa interrata, tipo FATIFLEX modello CDS o equivalente, diametro esterno 125mm, resistenza allo schiacciamento > 450N, esclusi scavo e rinterro, in opera.	170,00		
	SOMMANO m	170,00	4,30	731,00
8 08.E	Tubazione a doppio strato in polietilene ad alta densità corrugato esternamente e liscio internamente, per la posa interrata, tipo FATIFLEX modello CDS o equivalente, diametro esterno 40mm, resistenza allo schiacciamento > 450N, esclusi scavo e rinterro, in opera.	30,00		
	SOMMANO m	30,00	1,40	42,00
9 09.E	Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo 60x60cm profondità 60cm, completo di coperchio in ghisa carrabile, in opera.	6,00		
	SOMMANO n.	6,00	161,00	966,00
10 10.E	Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo 40x40cm profondità 60cm, completo di coperchio in ghisa carrabile, in opera.	3,00		
	SOMMANO n.	3,00	72,00	216,00
11 11.E	Tubazione in PVC flessibile ad anelli rigidi, serie pesante, diametro esterno 32mm, tipo FATIFLEX modello TMP o equivalente, posata sottotraccia per la posa delle linee dorsali, in opera.	490,00		
	SOMMANO m	490,00	0,95	465,50
12 12.E	Scatola di derivazione 294x152x70mm in resina per la posa sottotraccia raccordata alle tubazioni previste, tipo GEWISS modello GW 48 007 o equivalente, completa di coperchio, in opera.	16,00		
	SOMMANO n.	16,00	4,50	72,00
13 13.E	Tubazione in PVC rigido di colore grigio, autoestinguente, serie pesante, diametro esterno 25mm, completa di raccordi senza filettatura, ganci di sostegno, tasselli e viti, posata in vista a parete o a soffitto, tipo FATIFLEX modello TRPG o equivalente, in opera.	20,00		
	SOMMANO m	20,00	5,60	112,00
14 14.E	Tubazione in PVC rigido di colore grigio, autoestinguente, serie pesante, diametro esterno 16mm, completa di raccordi senza filettatura, ganci di			
	A R I P O R T A R E			17'704,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			17'704,50
15 15.E	sostegno, tasselli e viti, posata in vista a parete o a soffitto, tipo FATIFLEX modello TRPG o equivalente, in opera.	30,00		
	SOMMANO m	30,00	5,40	162,00
15 15.E	Scatola di derivazione 190x140x70mm IP 55 in PVC autoestinguente per la posa in vista a parete, a soffitto o nel controsoffitto, tipo GEWISS modello GW 44 057 o equivalente, raccordata alle tubazioni rigide ed alle guaine flessibili previste, completa di coperchio, pressatubi/guaine a vite per ogni foro utilizzato, accessori di fissaggio, morsetti e collegamenti, in opera.	12,00		
	SOMMANO m.	12,00	32,00	384,00
16 16.E	Cavo unipolare a corda flessibile in rame isolato in gomma HEPR sotto guaina di PVC, non propagante l'incendio e non propagante la fiamma secondo norme C.E.I. 20-22 II e 20-35, contenuta emissione di gas corrosivi in caso di incendio secondo norme C.E.I. 20-37 I e mescola isolante secondo norme C.E.I. 20-11 e 20-34, tensione nominale 0,6/1kV, tipo GENERAL CAVI o equivalente, FG7R sezione 95mmq, in opera.	180,00		
	SOMMANO m	180,00	17,90	3'222,00
17 17.E	Cavo unipolare a corda flessibile in rame isolato in gomma HEPR sotto guaina di PVC, non propagante l'incendio e non propagante la fiamma secondo norme C.E.I. 20-22 II e 20-35, contenuta emissione di gas corrosivi in caso di incendio secondo norme C.E.I. 20-37 I e mescola isolante secondo norme C.E.I. 20-11 e 20-34, tensione nominale 0,6/1kV, tipo GENERAL CAVI o equivalente, FG7R sezione 50mmq, in opera.	60,00		
	SOMMANO m	60,00	10,20	612,00
18 18.E	Cavo multipolare a corda flessibile in rame isolato in gomma HEPR sotto guaina di PVC, non propagante l'incendio e non propagante la fiamma secondo norme C.E.I. 20-22 II e 20-35, contenuta emissione di gas corrosivi in caso di incendio secondo norme C.E.I. 20-37 I e mescola isolante secondo norme C.E.I. 20-11 e 20-34, tensione nominale 0,6/1kV, tipo GENERAL CAVI o equivalente, FG7OR formazione 5G4mmq, in opera.	30,00		
	SOMMANO m	30,00	5,20	156,00
19 19.E	Cavo multipolare a corda flessibile in rame isolato in gomma HEPR sotto guaina di PVC, non propagante l'incendio e non propagante la fiamma secondo norme C.E.I. 20-22 II e 20-35, contenuta emissione di gas corrosivi in caso di incendio secondo norme C.E.I. 20-37 I e mescola isolante secondo norme C.E.I. 20-11 e 20-34, tensione nominale 0,6/1kV, tipo GENERAL CAVI o equivalente, FG7OR formazione 3G4mmq, in opera.	30,00		
	SOMMANO m	30,00	3,60	108,00
	A R I P O R T A R E			22'348,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			22'348,50
20 20.E	Cavo multipolare a corda flessibile in rame isolato in gomma HEPR sotto guaina di PVC, non propagante l'incendio e non propagante la fiamma secondo norme C.E.I. 20-22 II e 20-35, contenuta emissione di gas corrosivi in caso di incendio secondo norme C.E.I. 20-37 I e miscela isolante secondo norme C.E.I. 20-11 e 20-34, tensione nominale 0,6/1kV, tipo GENERAL CAVI o equivalente, FG7OR formazione 2x1,5mmq, in opera.	215,00		
	SOMMANO m	215,00	1,80	387,00
21 21.E	Cavo unipolare a corda flessibile in rame isolato in PVC, non propagante l'incendio e non propagante la fiamma secondo norme C.E.I. 20-22 II e 20-35, tensione nominale 450/750V, tipo GENERAL CAVI o equivalente, N07V-K sezione 35mmq, in opera.	40,00		
	SOMMANO m	40,00	6,90	276,00
22 22.E	Cavo unipolare a corda flessibile in rame isolato in PVC, non propagante l'incendio e non propagante la fiamma secondo norme C.E.I. 20-22 II e 20-35, tensione nominale 450/750V, tipo GENERAL CAVI o equivalente, N07V-K sezione 25mmq, in opera.	20,00		
	SOMMANO m	20,00	5,10	102,00
23 23.E	Cavo unipolare a corda flessibile in rame isolato in PVC, non propagante l'incendio e non propagante la fiamma secondo norme C.E.I. 20-22 II e 20-35, tensione nominale 450/750V, tipo GENERAL CAVI o equivalente, N07V-K sezione 6mmq, in opera.	300,00		
	SOMMANO m	300,00	1,60	480,00
24 24.E	Cavo unipolare a corda flessibile in rame isolato in PVC, non propagante l'incendio e non propagante la fiamma secondo norme C.E.I. 20-22 II e 20-35, tensione nominale 450/750V, tipo GENERAL CAVI o equivalente, N07V-K sezione 4mmq, in opera.	630,00		
	SOMMANO m	630,00	1,25	787,50
25 25.E	Cavo unipolare a corda flessibile in rame isolato in PVC, non propagante l'incendio e non propagante la fiamma secondo norme C.E.I. 20-22 II e 20-35, tensione nominale 450/750V, tipo GENERAL CAVI o equivalente, N07V-K sezione 2,5mmq, in opera.	240,00		
	SOMMANO m	240,00	1,00	240,00
26 26.E	Cavo unipolare a corda flessibile in rame isolato in PVC, non propagante l'incendio e non propagante la fiamma secondo norme C.E.I. 20-22 II e 20-35, tensione nominale 450/750V, tipo GENERAL CAVI o equivalente, N07V-K sezione 1,5mmq, in opera.	690,00		
	A R I P O R T A R E	690,00		24'621,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	690,00		24'621,00
27 27.E	Punto luce semplice sottotraccia a parete o a soffitto completo di tubazione diametro esterno 20mm e conduttori N07V-K 2x1,5mmq+T fino alla scatola di derivazione, compresi i collegamenti, in opera.	SOMMANO m 690,00	0,90	621,00
		71,00		
28 28.E	Punto luce semplice soffitto refettorio completo di guaina in PVC spiralato diametro esterno 20mm e cavo multipolare 450/750V H07RN-F 3G1,5mmq fino alla scatola di derivazione sopra al controsoffitto, compresi i collegamenti, in opera.	SOMMANO n. 71,00	26,00	1'846,00
		36,00		
29 29.E	Dispersore di terra orizzontale costituito da corda in rame nuda sezione 35mmq (sezione dei singoli fili non inferiore a 2mmq secondo Norme UNEL), per la posa interrata, compresi accessori di collegamento e collegamenti ai ferri dei plinti di fondazione, al conduttore di terra ed ai dispersori verticali, in opera.	SOMMANO n. 36,00	41,00	1'476,00
		70,00		
30 30.E	Dispersore di terra verticale costituito da puntazza a croce in acciaio zincato spessore 5mm sezione 5x5cm lunghezza 1,50m, per la posa interrata, compresi accessori di collegamento e collegamenti al dispersore orizzontale, in opera.	SOMMANO m 70,00	10,50	735,00
		4,00		
31 31.E	Collegamenti equipotenziali tubazioni metalliche impianti tecnologici (metano, acquedotto, riscaldamento) nel punto di ingresso nell'edificio con conduttori N07V-K 6mmq (colore dell'isolante giallo/verde) fino al collettore equipotenziale nel quadro elettrico generale, compresi bulloneria, capicorda, collari e collegamenti vari, in opera.	SOMMANO n. 4,00	48,00	192,00
		1,00		
32 32.E	Presse fissi verticali CEE, con interruttore di blocco e base portafusibili, 3P+T In=16A Vn=400V c.a., grado di protezione IP 55, tipo GEWISS serie 66/67 IB GW 66 330 o equivalente, completa di scatola per installazione incassata e cornice, fusibili di protezione, tubazione in PVC flessibile per la posa sottotraccia diametro esterno 25mm e cavi N07V-K 5x4mmq fino alla linea dorsale e collegamenti, in opera.	SOMMANO a corpo 1,00	630,00	630,00
		7,00		
33	Presse fissi verticali CEE, con interruttore di blocco e base portafusibili, 2P+T	SOMMANO n. 7,00	100,00	700,00
	A R I P O R T A R E			30'821,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			30'821,00
33.E	In=16A Vn=230V c.a., grado di protezione IP 55, tipo GEWISS serie 66/67 IB GW 66 326 o equivalente, completa di scatola per installazione incassata e cornice, fusibili di protezione, tubazione in PVC flessibile per la posa sottotraccia diametro esterno 25mm e cavi N07V-K 3x4mmq fino alla linea dorsale e collegamenti, in opera.	15,00		
	SOMMANO n.	15,00	82,00	1'230,00
34 34.E	Gruppo verticale prese cucina composto da n° 2 prese di sicurezza 2P+T In=16A Vn=230V c.a., grado di protezione IP 55, ad alveoli laterali e centrale di terra per spine UNEL e per spine italiane 16A e 10A tipo GEWISS serie SYSTEM GW 20 246 o equivalente, completo di scatola per installazione incassata e cornice per 2 calotte, n° 2 calotte IP 55, tubazione in PVC flessibile per la posa sottotraccia diametro esterno 25mm e cavi N07V-K 3x4mmq fino alla linea dorsale e collegamenti, in opera.	12,00		
	SOMMANO n.	12,00	69,00	828,00
35 35.E	Gruppo ingresso deposito esterno IP 40, tipo BTICINO modello MATIX IDROBOX o equivalente, composto da: - Scatola per installazione a vista 3 moduli completa di coperchio - Bipresa di sicurezza bivalente 2x10/16A+T - Interruttore unipolare comando luce - Cavi unipolari 450/750V 3x2,5mmq e 2x1,5mmq fino alla scatola di derivazione. In opera, compresi accessori di fissaggio e collegamenti.	3,00		
	SOMMANO n.	3,00	49,00	147,00
36 36.E	Presa bivalente (bipresa) di sicurezza 2x16/10A+T a parete, tipo BTICINO modello MATIX o equivalente, completa di scatola da incasso 3 moduli, supporto in materiale plastico autoestinguente, falsi poli, placca nei colori base a scelta D.L., tubazione diametro 20mm e conduttori N07V-K 2x2,5mmq+T fino alla scatola di derivazione, collegamenti, in opera.	21,00		
	SOMMANO n.	21,00	40,00	840,00
37 37.E	Punto alimentazione cucina Pn=18kW Vn=400V da pavimento, completo di tubazione in PVC flessibile sottotraccia diametro esterno 32mm e cavo multipolare doppio isolamento FG7OR 5G10mmq fino al quadro elettrico cucina QK, compresi i collegamenti nel quadro e l'allacciamento e la prova dell'apparecchiatura, in opera.	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	146,00	146,00
38 38.E	Punto alimentazione cucina Pn=11kW Vn=400V da pavimento, completo di tubazione in PVC flessibile sottotraccia diametro esterno 32mm e cavo multipolare doppio isolamento FROR 5G6mmq fino al quadro elettrico cucina QK, compresi i collegamenti nel quadro e l'allacciamento e la prova dell'apparecchiatura, in opera.	1,00		
	A R I P O R T A R E	1,00		34'012,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	1,00		34'012,00
39 39.E	Punto alimentazione cucina Pmax=6kW Vn=400V da pavimento, completo di tubazione in PVC flessibile sottotraccia diametro esterno 25mm e cavo multipolare doppio isolamento FROR 5G1,5mmq fino al quadro elettrico cucina QK, compresi i collegamenti nel quadro e l'allacciamento e la prova dell'apparecchiatura, in opera.	1,00	100,00	100,00
	SOMMANO n.	2,00		
		2,00	55,00	110,00
40 40.E	Punto alimentazione cucina Pmax=3kW Vn=230V da pavimento, completo di tubazione in PVC flessibile sottotraccia diametro esterno 25mm e cavo multipolare doppio isolamento FROR 3G4mmq fino al quadro elettrico cucina QK, compresi i collegamenti nel quadro e l'allacciamento e la prova dell'apparecchiatura, in opera.	5,00		
	SOMMANO n.	5,00	59,00	295,00
41 41.E	Punto alimentazione cucina Pmax=2kW Vn=230V da pavimento, completo di tubazione in PVC flessibile sottotraccia diametro esterno 25mm e cavo multipolare doppio isolamento FROR 3G2,5mmq fino al quadro elettrico cucina QK, compresi i collegamenti nel quadro e l'allacciamento e la prova dell'apparecchiatura, in opera.	6,00		
	SOMMANO n.	6,00	49,00	294,00
42 42.E	Pulsante di emergenza in custodia con portello in vetro frangibile per lo sgancio a distanza dell'interruttore generale sul quadro elettrico contatore, da installare a parete, tipo GEWISS serie 42 RV GW 42 201 o equivalente, completo di circuito e lampada spia di segnalazione, cartello indicatore ed accessori, in opera compresi collegamenti.	2,00		
	SOMMANO n.	2,00	56,00	112,00
43 43.E	Impianto chiamata emergenza WC disabile 230V, tipo BTICINO modello MATIX o equivalente, composto da: - N° 2 scatole da incasso - N° 2 supporti in materiale plastico autoestinguente - N° 1 pulsante a tirante NO - N° 1 suoneria in bronzo - N° 4 falsi poli - N° 2 placche nei colori base a scelta D.L. - Tubazioni diametro 20mm e conduttori N07V-K 1,5mmq fino alla linea dorsale In opera, compresi collegamenti.	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	85,00	85,00
44	Estrattore aria servizi, portata 250mc/h, tipo WOODS modello XPELAIR DX			
	A R I P O R T A R E			35'008,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			35'008,00
44.E	400 T o equivalente, completo di temporizzatore, tubazione diametro 20mm e conduttori N07V-K 2x1,5mmq+T fino alla linea dorsale, morsetti e collegamenti al punto luce del locale, in opera.	3,00		
	SOMMANO n.	3,00	170,00	510,00
45 45.E	Presa telefono con connettore RJ 11, tipo BTICINO modello MATIX o equivalente, completa di scatola da incasso 3 moduli, supporto in materiale plastico autoestinguente, falsi poli, placca nei colori base a scelta D.L., tubazione diametro 20mm e cavo UTP 4PR AWG24 fino alla scatola di derivazione telefonica nel locale quadri, collegamenti, in opera.	3,00		
	SOMMANO n.	3,00	52,00	156,00
46 46.E	<p>Impianto di diffusione sonora, tipo RCF o equivalente, composto da:</p> <p>- n° 4 diffusori da parete costituiti da altoparlante professionale doppio cono con membrana in fibra di carbonio e sospensione in gomma, corpo in materiale plastico di colore bianco RAL 9003, griglia metallica di protezione, trasformatore per il collegamento a linea a tensione costante 70/100V, potenza nominale 10W, tipo RCF modello DU-KB10/T o equivalente, per l'installazione a parete, compresi collegamenti, accessori di fissaggio e materiale di consumo.</p> <p>- n° 1 postazione centrale, per installazione a tavolo, completa di:</p> <p>o Sintonizzatore-CD player amplificatore integrato, 4 uscite a tensione costante 100V, ingresso per microfono, alimentazione 230V c.a., consumo 300VA, potenza nominale 120W RMS, modello EL 2126 o equivalente.</p> <p>o Microfono con base da tavolo in materiale plastico, braccio flessibile lungo 320mm cromato di colore nero, tasto per l'inserzione instabile, modello BM 3014 o equivalente.</p> <p>o Soccorritore UPS ON LINE per l'alimentazione del sistema in caso di black out per 30 minuti, ingresso 230V c.a., uscita 230V c.a., potenza nominale 450VA, tipo AROS o equivalente, per l'installazione a tavolo o a pavimento.</p> <p>- m 60 di linea in cavi unipolari N07V-K 450/750V 2x1,5mmq entro tubazione in PVC flessibile sottotraccia diametro esterno 20mm.</p> <p>In opera compresi collegamenti e prove di funzionamento.</p>	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	2'650,00	2'650,00
47 47.E	Collegamenti sicurezza gas cucina, comprese tubazioni in PVC flessibile per la posa sottotraccia diametro esterno 20mm e cavi N07V-K 1,5mmq dall'elettrovalvola esterna e dalla sonda di rivelazione fino al rivelatore nel quadro cucina QK, collegamenti e prove, in opera.	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	290,00	290,00
48 48.E	<p>Impianto elettrico e collegamenti U.T.A. e canalizzazioni aria cucina, in opera completo di:</p> <p>- Scatole di derivazione in PVC con protezione IP 55 tipo GEWISS o equivalente, complete di coperchio, pressatubi, pressaguaine e pressacavi.</p> <p>- Tubazioni in PVC rigido serie pesante tipo FATIFLEX modello TRPG o equivalente per la distribuzione dorsale.</p>			
	A R I P O R T A R E			38'614,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			38'614,00
	- Guaine pesanti in PVC plastificato con anima in PVC rigido spiralato tipo FATIFLEX modello GUVIFLEX o equivalente per il raccordo alle apparecchiature. -Cavi unipolari N07V-K o multipolari doppio isolamento FROR per il collegamento diretto all'apparecchiatura. - Impianto e collegamento di: n° 1motore monofase (0,42kW) n° 1commutatore di velocità (da installare all'interno del quadro QK) n° 2servocomandi (1 valvola a tre vie e 1 serranda) n° 2sonde da canale n° 1termostato antigelo -Collegamenti equipotenziali di tutte le tubazioni metalliche e delle masse metalliche in genere, al collettore di terra del locale (all'interno del quadro QK) con conduttori N07V-K 6mmq. - Collegamenti ed accessori vari.	2,00		
	SOMMANO n.	2,00	575,00	1'150,00
49 49.E	Comando luce manuale con interruttore unipolare 16A per installazione incassata a parete, tipo BTICINO modello MATIX o equivalente, completo di scatola da incasso 3 moduli, supporto in materiale plastico autoestinguente, placca nei colori base a scelta D.L., falsi poli, tubazione diametro 20mm e conduttori N07V-K 2x1,5mmq fino alla scatola di derivazione, in opera compresi collegamenti.	4,00		
	SOMMANO n.	4,00	28,00	112,00
50 50.E	Comando luce manuale con pulsante unipolare NA 10A per installazione incassata a parete, tipo BTICINO modello MATIX o equivalente, completo di scatola da incasso 3 moduli, supporto in materiale plastico autoestinguente, placca nei colori base a scelta D.L., falsi poli, tubazione diametro 20mm e conduttori N07V-K 2x1,5mmq fino alla scatola di derivazione, in opera compresi collegamenti.	7,00		
	SOMMANO n.	7,00	29,00	203,00
51 51.E	Relè passo-passo di tipo statico (comando silenzioso) 230V c.a. di tipo adatto alla posa entro scatola di derivazione, tipo FINDER o equivalente, completo di collegamenti con conduttori N07V-K 1,5mmq fino alla linea dorsale, esclusa scatola, in opera.	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	41,00	41,00
52 52.E	Comando luce automatico con rilevatore di movimento a soffitto, lente di Fresnel emisferica per rilevazione a 360°, portata 5m per corpi seduti, 10m per corpi in movimento trasversale, 6m per corpi in movimento frontale, potenza commutabile 2300W 230V, portata contatto 10A, temporizzazione regolabile da 15sec a 30min, crepuscolare regolabile da 5 a 2000lux, involucro in PVC a vista, tipo SATI modello LUXOMAT PD2 o equivalente, completo di tubazione diametro 20mm e conduttori N07V-K 1,5mmq fino alla scatola di derivazione, in opera compresi collegamenti.	12,00		
	A R I P O R T A R E	12,00		40'120,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	12,00		40'120,00
	SOMMANO n.	12,00	174,00	2'088,00
53 53.E	Applique a parete per illuminazione esterna, grado di protezione IP 65, in nylon infrangibile, diffusore in policarbonato satinato, antiabbagliamento, infrangibile ed autoestinguente, riflettore in alluminio martellato, tipo DISANO modello 1260 VEGA o equivalente, completa di n° 2 lampade fluorescenti compatte FLC-L attacco 2G11 18W, accessori per l'installazione a parete, collegamenti e materiale di consumo, in opera.	13,00		
	SOMMANO n.	13,00	71,00	923,00
54 54.E	Plafoniera fluorescente a soffitto IP 65, corpo in policarbonato grigio infrangibile ed autoestinguente, riflettore in acciaio zincato preverniciato con resina poliestere, diffusore in policarbonato trasparente prismaticizzato internamente ed autoestinguente con finitura liscia esterna, tipo DISANO modello 921 HYDRO o equivalente, in opera completa di: - N° 2 lampade fluorescenti tubolari G13 58W - Cablaggio elettronico - Fusibile di protezione 3,15A - Dispositivi di fissaggio e collegamenti.	18,00		
	SOMMANO n.	18,00	69,00	1'242,00
55 55.E	Plafoniera autoalimentata IP 65 con lampada fluorescente 11W 400 lm per illuminazione di emergenza, in materiale termoplastico autoestinguente con schermo diffusore prismaticizzato, isolamento in classe II, tipo OVA mod. 37141 UNIVERSAL ACTIVA o equivalente, per la posa incassata a parete, in opera completa di: - kit da incasso con cornice di finitura cod. 50625 - N° 1 lampada fluorescente 11W - N. 1 Caricatore UNIVERSAL cod. 50622 per ricarica senza contatto elettrico tramite sistema ad induzione (autonomia 1 h) - Dispositivi di fissaggio, collegamenti ed accessori vari.	17,00		
	SOMMANO n.	17,00	205,00	3'485,00
56 56.E	Plafoniera autoalimentata IP 65 con lampada fluorescente 11 W per illuminazione di emergenza, in materiale termoplastico autoestinguente con schermo diffusore prismaticizzato, isolamento in classe II, tipo OVA mod. 37141 UNIVERSAL ACTIVA o equivalente, per la posa incassata a parete, in opera completa di: - kit da incasso con cornice di finitura cod. 50625 - N° 1 lampada fluorescente 11 W - N° 1 pittogramma adesivo segnalazione uscita di sicurezza - N. 1 caricatore UNIVERSAL cod. 50622 per ricarica senza contatto elettrico tramite sistema ad induzione (autonomia 1h) - Dispositivi di fissaggio, collegamenti ed accessori vari.	5,00		
	SOMMANO n.	5,00	205,00	1'025,00
57 57.E	Plafoniera cilindrica con protezione IP 40 in lamiera di alluminio tornito verniciata con polvere poliestere di colore bianco, riflettore in policarbonato			
	A R I P O R T A R E			48'883,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			48'883,00
58 58.E	metallizzato, anello in polycarbonato autoestinguente e schermo diffusore piano in plexiglas trasparente ghiacciato antiabbagliante, cablaggio elettronico e n° 2 lampade fluorescenti compatte FLC 18W, tipo DISANO modello 784 COMPACT o equivalente, completa di accessori per l'installazione a soffitto, collegamenti e materiale di consumo, in opera.	21,00	152,00	3'192,00
	SOMMANO n.	21,00		
	Riflettore circolare diametro esterno 400mm per illuminazione refettorio, installazione sospesa, corpo in alluminio pressofuso con ampie alettature di raffreddamento, diffusore in polycarbonato trasparente con microsatatura, prismaticizzato internamente e verniciato esternamente, grado di protezione IP 43, tipo DISANO modello 3112 GHOST o equivalente, completo di lampada fluorescente 42W Gx24q-4 3200lm 4000k, accessori per l'installazione sospesa a soffitto, collegamenti e materiale di consumo, in opera.	36,00	195,00	7'020,00
	SOMMANO n.	36,00		
59 59.E	Apparecchio di illuminazione da terra, installazione ad incasso a pavimento, corpo rotondo in fusione di alluminio, cornice in acciaio inox AISI 304, vetro temperato di chiusura, guarnizione siliconica, schermo antiabbagliamento, resistenza al carico statico 5000kg, temperatura superficiale massima 75°C, controcassa per la posa in opera in fusione di alluminio, morsetteria a 6 poli e doppio pressacavo per entra-esce, diametro cornice 312mm, doppio isolamento, grado di protezione IP 67, tipo iGUZZINI modello LIGHT UP WALK B007 o equivalente, completo di lampada HIT 35W, accessori per l'installazione, collegamenti e materiale di consumo, in opera.	7,00	415,00	2'905,00
	SOMMANO n.	7,00		
	Parziale IMPIANTO ELETTRICO (SpCat 1) euro			62'000,00
IMPIANTO FOTOVOLTAICO (SpCat 2)				
60 60.FV	Modulo fotovoltaico 230Wp in silicio policristallino, dimensioni 1.651x986x46mm, completo di vetro solare di protezione, cassetta di giunzione posteriore, conduttori di collegamento con connettori multicontact MC III e classe d'isolamento II, tipo CONERGY modello POWERPLUS 230P o equivalente, In opera completo di: -Supporti in alluminio estruso per fissaggio su apposita struttura portante (impianto parzialmente integrato ai fini della richiesta tariffe incentivanti), tipo CONERGY o equivalente. - Minuteria in acciaio inossidabile per assemblaggio sistema. - Accessori vari, collegamenti e materiale di consumo.	44,00	1'290,00	56'760,00
	SOMMANO n.	44,00		
	Inverter monofase per collegamento impianto fotovoltaico alla rete elettrica bassa tensione dell'Ente Distributore (scambio sul posto), conforme alla direttiva specifica DK 5940, completo di display lcd per la visualizzazione di tutte le informazioni riguardanti il campo fotovoltaico, tipo SMA modello SMC 5000 o equivalente, avente le seguenti caratteristiche:			
61 61.FV				
	A R I P O R T A R E			118'760,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			118'760,00
62 62.FV	<ul style="list-style-type: none"> - Potenza max d'ingresso: 5750W - Corrente d'ingresso max: 26A - Range tensione d'ingresso: 270 ÷ 600V - Numero massimo di stringhe collegabili: 4 - Sistema inseguimento punto di massima potenza di funzionamento campo fotovoltaico (MPPT). - Grado di rendimento max: 96,1% - Grado di protezione IP 65 - Completo di sistema di monitoraggio dispersione di terra. In opera completo di: <ul style="list-style-type: none"> - Modem powerline SMA NLMPB-SMC-N o equivalente per la trasmissione dei dati all'unità di raccolta. - Supporto in acciaio zincato per installazione a parete. - Accessori vari, collegamenti e materiale di consumo. 	2,00		
	SOMMANO n.	2,00	4'100,00	8'200,00
	Unità di raccolta ed elaborazione dati per il controllo dei parametri campi fotovoltaici e per la tele manutenzione degli inverter, completo di display lcd per la visualizzazione di tutte le informazioni riguardanti l'impianto, tipo SMA modello SUNNY BOY CONTROL o equivalente, avente le seguenti caratteristiche:			
	<ul style="list-style-type: none"> - Tensione di rete: 110V – 240V - Frequenza di rete: 50Hz – 60Hz - Range tensione d'ingresso: 270 ÷ 600V - Numero massimo di inverter collegabili: 10 - Grado di protezione IP 40 In opera completo di: <ul style="list-style-type: none"> - Interfacce SMA RS485 e RS232 o equivalente per trasferimento dei dati ad apparecchiature supplementari esterne (es. display sinottico). - Supporto in acciaio zincato per installazione a parete. - Accessori vari, collegamenti e materiale di consumo. 	1,00		
63 63.FV	SOMMANO n.	1,00	1'415,00	1'415,00
	Pannello sinottico esterno, per la visualizzazione di tutti i dati relativi al funzionamento dell'impianto fotovoltaico, tipo CONERGY o equivalente, in opera completo di:			
	<ul style="list-style-type: none"> - Supporto in acciaio zincato per installazione a parete. - Accessori vari, collegamenti e materiale di consumo. 	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	2'855,00	2'855,00
64 64.FV	Pacchetto software completo di manuale d'uso, per la comunicazione tra le apparecchiature Sunny Boy ed il pc, tipo SMA o equivalente, in opera.	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	90,00	90,00
65 65.FV	Modem adsl per la connessione unità raccolta ed elaborazione dati alla rete telefonica esterna, tipo CREATIVE o equivalente, in opera.	1,00		
	A R I P O R T A R E	1,00		131'320,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	1,00		131'320,00
	SOMMANO n.	1,00	172,00	172,00
66 66.FV	Sezionatore lato DC per la sconnessione del campo fotovoltaico dall'inverter, in caso di guasto o lavori di manutenzione, secondo normativa specifica IEC 60364-7-712, tipo CONERGY modello DCD 5-1 25/900 o equivalente, avente le seguenti caratteristiche: - Massima tensione d'ingresso: 900V - Massima corrente d'ingresso complessiva: 25A - Numero massimo di stringhe: 5 - Grado di protezione IP 65 - Classe d'isolamento II In opera completo di: - Scaricatori di sovratensione lato CC. - Supporto in acciaio zincato per installazione a parete. - Accessori vari, collegamenti e materiale di consumo.	2,00		
	SOMMANO n.	2,00	379,00	758,00
67 67.FV	Quadro elettrico protezione linea uscita inverter (Prt) del tipo in resina a parete, grado di protezione IP 65 e classe d'isolamento II, tipo GEWISS modello GW 40 113 o equivalente, dimensioni LxHxP 298x260x140mm, completo di: - N° 1 interruttore magnetotermico differenziale 2P In=32A P.d.I.=6kA Id=0,3A - N° 1 scaricatori di sovratensione tipo OBO modello V20-C/1+NPE o equivalenti In opera completo di: - Portello apribile in policarbonato con serrature a chiave - Morsettiere componibili e siglabili e collettore di terra - Cartellini indicatori incisi - Cablaggio con sbarre e/o conduttori isolati - Accessori vari.	2,00		
	SOMMANO n.	2,00	620,00	1'240,00
68 68.FV	Cavo unipolare a corda flessibile in rame isolato in gomma HEPR sotto guaina di PVC, non propagante l'incendio e non propagante la fiamma secondo norme C.E.I. 20-22 II e 20-35, contenuta emissione di gas corrosivi in caso di incendio secondo norme C.E.I. 20-37 I e mescola isolante secondo norme C.E.I. 20-11 e 20-34, tensione nominale 0,6/1kV, tipo GENERAL CAVI o equivalente, FG7R sezione 4mmq, in opera.	180,00		
	SOMMANO m	180,00	1,30	234,00
69 69.FV	Cavo multipolare a corda flessibile in rame isolato in gomma HEPR sotto guaina di PVC, non propagante l'incendio e non propagante la fiamma secondo norme C.E.I. 20-22 II e 20-35, contenuta emissione di gas corrosivi in caso di incendio secondo norme C.E.I. 20-37 I e mescola isolante secondo norme C.E.I. 20-11 e 20-34, tensione nominale 0,6/1kV, tipo GENERAL CAVI o equivalente, FG7OR formazione 2x16mmq, in opera.	140,00		
	SOMMANO m	140,00	8,40	1'176,00
70	Collegamento al collettore impianto di messa a terra all'interno del quadro			
	A R I P O R T A R E			134'900,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			134'900,00
70.FV	elettrico generale (QG), mediante conduttori unipolari in PVC di colore giallo/verde N07V-K con sezione minima 6mmq, delle seguenti apparecchiature: - Inverter (Sunny boy). - Unità di raccolta ed elaborazione dati (Sunny boy control light). - Scaricatori di sovratensione all'interno dei sezionatori di campo lato DC. In opera completo di: - Accessori vari, collegamenti, materiale di consumo e quant'altro occorrente per dare l'impianto perfettamente funzionante.	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	100,00	100,00
	Parziale IMPIANTO FOTOVOLTAICO (SpCat 2) euro			73'000,00
	Parziale LAVORI A CORPO euro			135'000,00
	T O T A L E euro			135'000,00
	A R I P O R T A R E			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	incid. %
		TOTALE	
	R I P O R T O		
001 002	<u>Riepilogo SUPER CATEGORIE</u>		
	IMPIANTO ELETTRICO	62'000,00	45,926
	IMPIANTO FOTOVOLTAICO	73'000,00	54,074
	Totale SUPER CATEGORIE euro	135'000,00	100,000
	BORGOMANERO, 31/10/2009		
	Il Tecnico		
	A R I P O R T A R E		