



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Comunità di Montagna del Gemonese

**PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI LOCALI
REALIZZAZIONE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI
SU EDIFICI COMUNALI DEL TERRITORIO
DELLA COMUNITÀ DI MONTAGNA DEL GEMONESE
PNRR: M2C1 - Intervento 3.2 – Next Generation EU
CUP: G23D22000950008**

PROGETTO ESECUTIVO

LISTA DELLE LAVORAZIONI

Elaborato **LLV**



IL TECNICO

N°	DATA	EMISSIONE
01	DIC. 2024	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA
02	FEB. 2025	PROGETTO ESECUTIVO
03		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'
1	50.3.GQ4.01	LC LAVORI A CORPO		
		C.01 CONDUTTURE ELETTRICHE		
		Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in cls vibrato ed armato per raccolta di liquidi e ispezione con spessore delle pareti idoneo a sopportare i carichi compatibili con l'uso, e comunque non inferiore a 3 cm, disposti per la formazione di sifone, collocati su sottofondo di calcestruzzo C16/20, compreso scavo, ritombamento, sistemazione del fondo dello scavo, sottofondo in calcestruzzo di spessore minimo di 10 cm, rinfianchi dello spessore minimo di 10 cm, sigillatura a tenuta stagna delle parti prefabbricate ed assemblate in opera, innesto al pozzetto delle tubazioni, con la sola esclusione dei chiusini compensati a parte.		
		50.3.GQ4.01.C	Dimensioni interne 40x40x40 cm	
		Gemona del Friuli - Centro Raccolta		1,00
		Gemona del Friuli - Ex Cata		1,00
		Gemona del Friuli - Palestra IPSIA		1,00
		Gemona del Friuli - Scuola Infanzia		3,00
		Artegna - Magazzino Comunale		1,00
		Artegna - Scuola Infanzia		1,00
Trasaghis - Mensa Alesso		1,00		
Venzone - Palestra		1,00		
	Sommano 50.3.GQ4.01.C		cad	10,00
2	50.3.GQ4.02	Fornitura e posa in opera di prolunghe per pozzetti prefabbricati in calcestruzzo C20/25 vibrato ed armato, spessore delle pareti idoneo a sopportare i carichi compatibili con l'uso, e comunque non inferiore a 3 cm, compreso sigillatura dei giunti con malta di cemento, tagli con flex, sfridi.		
		50.3.GQ4.02.D	Dimensioni interne 40x40x40 cm	
		Gemona del Friuli - Centro Raccolta		1,00
		Gemona del Friuli - Ex Cata		1,00
		Gemona del Friuli - Palestra IPSIA		1,00
		Gemona del Friuli - Scuola Infanzia		3,00
		Artegna - Magazzino Comunale		1,00
		Artegna - Scuola Infanzia		1,00
		Trasaghis - Mensa Alesso		1,00
		Venzone - Palestra		1,00
	Sommano 50.3.GQ4.02.D		cad	10,00
3	50.5.GH1.01	Fornitura e posa in opera di dispositivi di chiusura (chiusini) in ghisa a grafite sferoidale, prodotti secondo le norme UNI 4544 in stabilimento munito di certificato ISO9001, di forma quadrata o circolare, completi di telaio. Forniti in opera conformemente alla norma UNI EN 124 (dispositivi di coronamento e chiusura dei pozzetti stradali, principi di costruzione, prove e marcatura) sia per la classe di appartenenza del chiusino, che dovrà rispondere alle caratteristiche di resistenza prescritte in base ai luoghi di utilizzo, che per le marcature stampate sulla superficie del medesimo, che dovranno riportare: - la classe di appartenenza del chiusino indicante il carico di rottura (B125 - C250 - D400, ecc.) - il marchio della ditta produttrice - eventuale indicazione dell'utilizzo del dispositivo (fognatura - illuminazione - energia - dati, ecc.) Nel prezzo deve intendersi inoltre compresa e compensata la messa in opera a perfetta regola d'arte secondo le quote indicate nel progetto previa preparazione del piano di appoggio con anelli prefabbricati in calcestruzzo e boiaccia di cemento.		
		50.5.GH1.01.A	Classe B 125	

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'
		Gemona del Friuli - Centro Raccolta 1x13,00		13,00
		Gemona del Friuli - Ex Cata 1x13,00		13,00
		Gemona del Friuli - Palestra IPSIA 1x13,00		13,00
		Gemona del Friuli - Scuola Infanzia 3x13,00		39,00
		Artegna - Magazzino Comunale 1x13,00		13,00
		Artegna - Scuola Infanzia 1x13,00		13,00
		Trasaghis - Mensa Alesso 1x13,00		13,00
		Venzzone - Palestra 1x13,00		13,00
		Sommano 50.5.GH1.01.A	kg	<u>130,00</u>
4	62.1.OH5.01	Fornitura e posa in opera di cavi elettrici unipolari tipo FG16R16 0,6/1 kV isolati in gomma etilpropilenica ad alto modulo di qualità G16 con guaina esterna in PVC, conformi alle norme CEI 20-13, CEI 20-67, CEI UNEL 35318-35322-35016, CEI EN60502, CPR UE305/11, EN 50575:14 e EN 50575:16. Posati entro portacavi o a vista, completi di capicorda, fascette, ancoraggi, giunzioni e derivazioni, collegamenti alle apparecchiature e ai terminali, marcatura dei singoli conduttori a mezzo di appositi collari in plastica posizionati alle estremità della linea recanti l'indicazione numerica del morsetto riferita al relativo quadro elettrico, identificazione del cavo a inizio e fine linea mediante cartellino riportante il tipo di cavo, la sua formazione e sezione e la sua identificazione.		
	62.1.OH5.01.F	Cavo 16 mm ² Gemona del Friuli - Ex Cata 4x15,00		60,00
		Gemona del Friuli - Scuola Infanzia 4x19,00		76,00
		Sommano 62.1.OH5.01.F	m	<u>136,00</u>
5	62.1.OH5.01.G	Cavo 25 mm ² Gemona del Friuli - Centro Raccolta 1x28,00		28,00
		Gemona del Friuli - Palestra IPSIA 4x10,00		40,00
		Gemona del Friuli - Scuola Infanzia 1x132,00		132,00
		Artegna - Magazzino Comunale 4x23,00		92,00
		Artegna - Scuola Infanzia 1x32,00		32,00
		Trasaghis - Mensa Alesso 1x47,00		47,00
		A Riportare:		371,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'
		Riporto:		371,00
		Venzone - Palestra 4x6,00		24,00
		Sommano 62.1.OH5.01.G	m	<u>395,00</u>
6	62.1.OH5.01.H	Cavo 35 mm ² Gemona del Friuli - Centro Raccolta 3x28,00 Gemona del Friuli - Scuola Infanzia 3x132,00 Artegna - Scuola Infanzia 3x32,00 Trasaghis - Mensa Alesso 3x47,00		84,00 396,00 96,00 141,00
		Sommano 62.1.OH5.01.H	m	<u>717,00</u>
7	62.1.OH5.01.J	Cavo 70 mm ² Gemona del Friuli - Palestra IPSIA 1x15,00		15,00
		Sommano 62.1.OH5.01.J	m	<u>15,00</u>
8	62.1.OH5.01.L	Cavo 120 mm ² Gemona del Friuli - Palestra IPSIA 3x15,00		45,00
		Sommano 62.1.OH5.01.L	m	<u>45,00</u>
9	62.1.OH5.51	Fornitura e posa in opera di cavi elettrici unipolari tipo FS17 450/750 V isolati in PVC, conformi alle norme CEI 20-20, CEI 20- 35, CEI 20-22 II, CEI 20-37 /2, CEI 20-14, CEI UNEL 35718-35716-35016, CEI EN 60322-1-2, CPR UE305/11, CEI EN 50525, EN 50575:14 e EN 50575/A1:16 posati entro portacavi, completi di capicorda, fascette, ancoraggi, giunzioni e derivazioni, collegamenti alle apparecchiature e ai terminali, marcatura dei singoli conduttori a mezzo di appositi collari in plastica posizionati alle estremità della linea recanti l'indicazione numerica del morsetto riferito al relativo quadro elettrico, identificazione della linea a inizio e fine mediante cartellino riportante la formazione e sezione del cavo e la sua identificazione.		
	62.1.OH5.51.D	Cavo 6 mm ² Gemona del Friuli - Centro Raccolta Gemona del Friuli - Ex Cata Gemona del Friuli - Palestra IPSIA Gemona del Friuli - Scuola Infanzia Artegna - Magazzino Comunale Artegna - Scuola Infanzia Trasaghis - Mensa Alesso Venzone - Palestra		119,00 162,00 185,00 201,00 75,00 129,00 162,00 114,00
		Sommano 62.1.OH5.51.D	m	<u>1.147,00</u>
10	62.1.OH5.51.F	Cavo 16 mm ² Gemona del Friuli - Ex Cata Artegna - Magazzino Comunale Trasaghis - Mensa Alesso		16,00 25,00 10,00
		A Riportare:		51,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'
		Riporto:		51,00
		Venzone - Palestra		12,00
		Sede Comunità Montagna Gemonese		12,00
		Sommano 62.1.OH5.51.F	m	<u>75,00</u>
11	62.1.OH5.51.G	Cavo 25 mm ²		
		Gemona del Friuli - Centro Raccolta		29,00
		Gemona del Friuli - Scuola Infanzia		21,00
		Artegna - Scuola Infanzia		36,00
		Sommano 62.1.OH5.51.G	m	<u>86,00</u>
12	62.1.OH5.51.H	Cavo 35 mm ²		
		Gemona del Friuli - Palestra IPSIA		15,00
		Sommano 62.1.OH5.51.H	m	<u>15,00</u>
13	62.2.IN6.01	Fornitura e posa in opera di cavidotti corrugati flessibili in polietilene con sonda tiracavi per impianti elettrici e telefonici interrati, esecuzione a doppia parete conformi alle Norme CEI EN 50086-1-2-4, completi in opera di manicotti di giunzione, compresa la sistemazione e la regolarizzazione del fondo di posa, la formazione di pendenze longitudinali, l'assemblaggio delle tubazioni, l'esecuzione degli innesti nei pozzetti, il fissaggio delle tubazioni con malta di cemento in corrispondenza dei manicotti di giunzione, degli innesti ed ove necessario, la installazione a circa 20 cm dalla tubazione del nastro segnacavi.		
	62.2.IN6.01.E	Tubo d. est. 90 mm		
		Gemona del Friuli - Centro Raccolta		
		2x5,00		10,00
		Gemona del Friuli - Ex Cata		
		1x5,00		5,00
		Gemona del Friuli - Palestra IPSIA		
		2x12,00		24,00
		Gemona del Friuli - Scuola Infanzia		
		1x24,00		24,00
		Artegna - Magazzino Comunale		
		1x5,00		5,00
		Artegna - Scuola Infanzia		
		2x8,00		16,00
		Trasaghis - Mensa Alesso		
		2x9,00		18,00
		Venzone - Palestra		
		1x5,00		5,00
		Sommano 62.2.IN6.01.E	m	<u>107,00</u>
14	62.3.IH2.01	Fornitura e posa in opera di sistema di tubi protettivi in acciaio zincato in accordo con CEI EN 50086-1, grado di protezione minimo IP55, completi di raccordi, riduzioni, adattatori, curve, scatole di derivazione, giunti, guarnizioni, collari e barre di fissaggio, compreso accessori di montaggio e fissaggio a qualsiasi tipo di struttura.		
	62.3.IH2.01.E	Tubo d. est. 40 mm		
		Venzone - Palestra		8,00
		Sommano 62.3.IH2.01.E	m	<u>8,00</u>

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'
15	62.3.IH2.01.F	Tubo d. est. 50 mm Gemona del Friuli - Centro Raccolta Gemona del Friuli - Ex Cata Gemona del Friuli - Palestra IPSIA Gemona del Friuli - Scuola Infanzia Artegna - Magazzino Comunale Artegna - Scuola Infanzia Trasaghis - Mensa Alesso Venezzone - Palestra Sommano 62.3.IH2.01.F	m	24,00 24,00 33,00 122,00 10,00 16,00 22,00 48,00 <hr/> 299,00
16	62.3.IH2.21	Fornitura e posa in opera di sistema di canali portacavi in acciaio zincato Sendzimir IP40, conforme alle norme CEI 23.31, compresi giunti, snodi regolabili da 0 a 90° per salite e discese, snodi regolabili da 0 a 45° per curve orizzontali, riduzioni ad incastro, curve, deviazioni ad L e T, curve a croce, mensole e staffe per montaggio a parete o a sospensione, tasselli, fornitura e posa in opera di cassette di derivazione IP54 minimo dalle linee principali per derivazioni alle utenze complete di pressacavi, accessori di installazione.		
	62.3.IH2.21.C	Dimensioni 200x80 mm Gemona del Friuli - Palestra IPSIA Sommano 62.3.IH2.21.C	m	10,00 <hr/> 10,00
17	62.3.IN6.01	Fornitura e posa in opera di sistemi di tubi protettivi rigidi in PVC con grado di protezione minimo IP55, serie media classificazione 3321, autoestinguenti, conformi alle norme CEI EN 50086-1 e CEI EN 50086-2-1 completi di raccordi, manicotti di giunzione, curve, giunti, sonda tiracavo, tratti di guaina flessibile in PVC di materiale autoestinguente, cassette di derivazione a vista in materiale isolante con grado di protezione IP54 minimo, compresi diaframmi di separazione e coperchi con viti, tasselli, inclusa realizzazione di fori e brevi tracce di raccordo con impianti incassati e fissaggio delle tubazioni mediante supporti a collare.		
	62.3.IN6.01.F	Tubo d. est. 50 mm Gemona del Friuli - Scuola Infanzia Sommano 62.3.IN6.01.F	m	18,00 <hr/> 18,00
18	62.3.IN6.31	Fornitura e posa in opera di sistema di canali portacavi e porta apparecchiature in PVC, conforme alle norme CEI 23-32, montaggio a parete o mensolato, autoestinguente, grado di protezione IP40, completo di angoli interni ed esterni, angoli variabili, terminali, scatole per derivazioni, adattatori, traversine tenuta cavi, giunzioni, fermacavi, elementi di raccordo quadri elettrici, tasselli, accessori.		
	62.3.IN6.31.G	Dimensioni 100x60 mm Gemona del Friuli - Ex Cata Artegna - Magazzino Comunale Sommano 62.3.IN6.31.G	m	12,00 21,00 <hr/> 33,00
19	64.6.OH5.25	Fornitura e posa in opera di cavi LAN FTP categoria 6 conformi alle norme CEI EN 50173, ISO/IEC 11801, CEI EN 50288-5-1, costituiti da 4 coppie di conduttori in rame AWG 23/1 twistati senza schermatura, banda passante 250 MHz, guaina in PVC autoestinguente CEI 20-35 o LSZH, posati in accordo a CEI EN 50174 entro portacavi, completi di fascette, ancoraggi, raccordi ai componenti dell'impianto da realizzare ed ai terminali, compresa identificazione del cavo.		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'
	64.6.OH5.25.B	Cavo FTP guaina LSZH cat. 6		
		Gemona del Friuli - Centro Raccolta		32,00
		Gemona del Friuli - Ex Cata		22,00
		Gemona del Friuli - Palestra IPSIA		10,00
		Gemona del Friuli - Scuola Infanzia		13,00
		Artegna - Magazzino Comunale		25,00
		Artegna - Scuola Infanzia		36,00
		Trasaghis - Mensa Alesso		52,00
		Venzona - Palestra		12,00
		Sede Comunità Montagna Gemonese		11,00
		Sommano 64.6.OH5.25.B	m	213,00
20	FV.001	<p>Formazione di scavo a sezione chiusa e obbligata di sezione minima 0,30x1,20m o equivalente da concordarsi con la D.L, da eseguirsi su marciapiedi o sede stradale in asfalto, cemento, porfido, piastre, acciottolati e /o pietre, compresi i conglomerati, le marne ed i trovanti di volume inferiore a 0,5 m³, (ad esclusione della roccia dura da mina) da eseguirsi lungo la mezzaria della carreggiata stradale/corsia di marica o dove indicato dalla D.L. in corso d'opera.</p> <p>L'opera si intende comprensiva degli oneri e delle lavorazioni necessarie alla realizzazione dello scavo previo taglio con fresa su entrambi i lati dello scavo, rottura e successivo ripristino/rifacimento della pavimentazione con la stessa tipologia dell'originale, compresa la sostituzione del materiale di ritombamento per tutto il volume dello scavo con materiali aventi caratteristiche conformi a quanto indicato sui dettagli grafici di progetto e/o secondo le indicazioni che saranno dalla Direzione Lavori, trasporto a discarica del materiale in esubero compresi oneri di discarica, realizzazione di tappetino di sabbia di sottofondo per la posa delle tubazioni e rinfianco delle tubazioni con sabbia fino a circa 15cm sopra le tubazioni, fondazione stradale in calcestruzzo 130 kg/mq per uno spessore minimo di 20cm, compreso nastro di avvertimento in materiale plastico speciale trattato per resistere all'azione aggressiva del terreno di colore rosso con la scritta indicante la presenza di linee elettriche in tensione.</p> <p>L'opera si intende valida anche per l'esecuzione di attraversamenti /collegamenti da realizzarsi in tubo in acciaio zincato adatto per fissaggio a parete.</p> <p>Compresi inoltre l'eventuale taglio di alberi, radici, cespugli, estirpazione di ceppaie, eventuali lavori di prosciugamento e spurgo di acque di qualsiasi genere, ripari per garantire l'incolumità delle persone o cose ed opportune segnalazioni luminose; compresi inoltre ogni onere per l'accantonamento, il reinterro, il carico, scarico, reimpiego o trasporto a discarica in qualsiasi punto comprese tutte le spese per pubbliche discariche del materiale eccedente o inadatto.</p> <p>Nel prezzo si intendono compresi anche gli oneri per l'apertura di varie misure su pareti in cemento, eventuali rotture con relativo ripristino di marciapiedi o cordonate, sedi asfaltate, cementate o protette in qualsiasi modo, la protezione in c.a. o in materiale ferroso di incroci o parallelismi e manufatti trovati durante lo scavo (fognature, condotte telefoniche, telegrafiche, elettriche acquedotti, scarichi in genere, gasdotti, oleodotti, ecc.).</p>		
		Gemona del Friuli - Centro Raccolta		5,00
		Gemona del Friuli - Ex Cata		5,00
		Gemona del Friuli - Palestra IPSIA		12,00
		Gemona del Friuli - Scuola Infanzia		24,00
		Artegna - Magazzino Comunale		5,00
		Artegna - Scuola Infanzia		8,00
		A Riportare:		59,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'
		Riporto:		59,00
		Trasaghis - Mensa Alesso		9,00
		Venzone - Palestra		5,00
		Sommano FV.001	m	<u>73,00</u>
21	FV.002	Fornitura e posa in opera di guaina guidacavi pieghevole in acciaio zincato a semplice aggraffatura, rivestimento in PVC liscio, costituita in materiale pieghevole in acciaio (FeP01-02) con zincatura a caldo e rivestimento plastico in PVC, adatta per temperature da -15°C a +60°C, classificazione CEI EN 61386:3331, non propagante la fiamma a norma CEI EN 61386, ottima resistenza resistenza ai raggi UV, grado di protezione del sistema IP65, completa di raccordi, curve, accessori per fissaggi su strutture a parete o a sospensione tramite staffe o collari, attacchi per derivazioni in tubo, pressacavi, raccordi ai quadri, fornitura e posa in opera di cassette di derivazione IP65 complete di pressacavi ogni altro onere ed accessorio di posa per dare l'opera finita a regola d'arte. Tipo LEGRAND mod. RTA PN o similare		
	FV.002.A	Diametro esterno 25 mm Gemona del Friuli - Ex Cata		8,00
		Sommano FV.002.A	m	<u>8,00</u>
22	FV.002.B	Diametro esterno 35 mm Gemona del Friuli - Ex Cata		12,00
		Sommano FV.002.B	m	<u>12,00</u>
23	FV.002.D	Diametro esterno 51 mm Gemona del Friuli - Centro Raccolta		56,00
		Gemona del Friuli - Palestra IPSIA		91,00
		Gemona del Friuli - Scuola Infanzia		33,00
		Artegna - Magazzino Comunale		18,00
		Artegna - Scuola Infanzia		28,00
		Trasaghis - Mensa Alesso		12,00
		Sommano FV.002.D	m	<u>238,00</u>
24	FV.003	Fornitura e posa in opera di cavi elettrici per impianti fotovoltaici tipo H1Z2Z2-K (CPR Eca) a norme CEI-EN 50618 isolato per 1kV (AC) 1,5kV (DC), conduttore in corda flessibile di rame stagnato, guaina in mescola reticolata senza alogeni, isolante in mescola speciale reticolata, resistenza ai raggi UV secondo HD605/A1, resistente all'ozono secondo E N50396, colori disponibili della guaina nero, rosso e blu, posati entro portacavi o in aderenza strutture di supporto, completi di connettori rapidi ad innesto (tipo MC3/4, Tyco, ecc.), compreso collegamento dei terminali dei cavi per formare le varie stringhe e campi, la raccolta ed fissaggio dei cavi alla struttura di supporto mediante apposite fascette resistenti ai raggi UV, comprese fascette, ancoraggi, giunzioni e derivazioni, collegamenti alle apparecchiature e ai terminali, marcatura dei singoli conduttori a mezzo di appositi collari in plastica posizionati alle estremità della linea recanti l'indicazione numerica del morsetto riferito al relativo quadro elettrico, identificazione della linea a inizio e fine mediante cartellino riportante la formazione e sezione del cavo e la sua identificazione.		
	FV.003.A	Sez. 6 mmq Gemona del Friuli - Centro Raccolta		715,00
		Gemona del Friuli - Ex Cata		268,00
		Gemona del Friuli - Palestra IPSIA		1.097,00
		Gemona del Friuli - Scuola Infanzia		684,00
		A Riportare:		<u>2.764,00</u>

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'
		Riporto:		2.764,00
		Artegna - Magazzino Comunale		338,00
		Artegna - Scuola Infanzia		708,00
		Trasaghis - Mensa Alesso		478,00
		Venzone - Palestra		492,00
		Sede Comunità Montagna Gemonese		66,00
		Sommano FV.003.A	m	4.846,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'
		C.02 QUADRI ELETTRICI E COMPONENTI		
25	61.2.QN8.01	Fornitura e posa in opera di armadio per esterno costituito da struttura in vetroresina grigio RAL 7040, porte incernierate complete di serratura con chiave di sicurezza a cifratura unica ovvero serratura omologata dall'ente distributore dell'energia elettrica, cerniere interne in lega di alluminio, prese d'aria anteriori e sottotetto con labirinto di protezione, parti metalliche esterne in acciaio inox ed in acciaio zincato, zoccolo completo di telaio di ancoraggio per posa a pavimento su basamento in cls, grado di protezione IP44 minimo, incluse canalette per cablaggio, piastre di fondo adeguate alle apparecchiature da installare, setti inferiori di chiusura, raccordi con le tubazioni di distribuzione, opere ed accessori di completamento.		
	61.2.QN8.01.B	Dimensioni ingombro 860x1763x450 mm, con 2 vani Gemona del Friuli - Centro Raccolta Gemona del Friuli - Scuola Infanzia Artegna - Scuola Infanzia Trasaghis - Mensa Alesso Sommano 61.2.QN8.01.B	cad	1,00 1,00 2,00 1,00 <u>5,00</u>
26	62.5.QZ9.01	Fornitura e posa in opera di pulsante di sgancio per sistemi di emergenza con azionamento automatico alla rottura del vetro tipo Sicur Push, contatti NA +NC completo di segnalazione luminosa con cappuccio verde, grado di protezione IP55 realizzato in materiale plastico esecuzione doppio isolamento compresi raccordi con le tubazioni, collegamenti, martelletto frangivetro, accessori.		
	62.5.QZ9.01.A	Esecuzione da parete Gemona del Friuli - Centro Raccolta Gemona del Friuli - Ex Cata Gemona del Friuli - Palestra IPSIA Gemona del Friuli - Scuola Infanzia Artegna - Magazzino Comunale Artegna - Scuola Infanzia Trasaghis - Mensa Alesso Venezzone - Palestra Sommano 62.5.QZ9.01.A	cad	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 <u>8,00</u>
27	68.3.QZ2.04	Fornitura e posa in opera di cassette da incasso o da parete complete di morsettiere per nodi equipotenziali a serraggio indiretto, compresi collegamenti dei conduttori, loro identificazione mediante collarino, accessori.		
	68.3.QZ2.04.B	Morsettiera a 10 vie con capacità di connessione fino a 6 mm ² e 2 vie con capacità fino a 16 mm ² Gemona del Friuli - Ex Cata Artegna - Magazzino Comunale Trasaghis - Mensa Alesso Venezzone - Palestra Sede Comunità Montagna Gemonese Sommano 68.3.QZ2.04.B	cad	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 <u>5,00</u>
28	68.3.QZ2.04.C	Morsettiera a 26 vie con capacità di connessione fino a 6 mm ² e 1 via con capacità fino a 35 mm ² Gemona del Friuli - Centro Raccolta Gemona del Friuli - Palestra IPSIA		2,00 1,00
		A Riportare:		3,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'
		Riporto:		3,00
		Gemona del Friuli - Scuola Infanzia		1,00
		Artegna - Scuola Infanzia		1,00
		Sommano 68.3.QZ2.04.C	cad	<u>5,00</u>
29	FV.004	Opere di integrazione/modifica di Quadri Elettrici esistenti presso l'edificio oggetto di installazione dell'impianto fotovoltaico per la connessione alle sbarre/morsettiera del quadro, comprendente eventuale sostituzione di pannelli ciechi e/o preforati compresa la fornitura e posa in opera dei dispositivi indicati sugli elaborati grafici di progetto, compresi conduttori per cablaggi, morsettiera, accessori di identificazione ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita e funzionante a regola d'arte e secondo le indicazioni della D.L. Compresa la fornitura in opera completo di tutte le apparecchiature indicate sulle tavole di progetto ed ogni accessorio ed onere per dare l'opera finita, funzionante e collaudata a regola d'arte, realizzato e certificato in conformità alle Norme CEI EN 60439.		
	FV.004.A	Integrazione Quadro Elettrico Generale Q.E.G. esistente - Artegna - Magazzino Comunale		1,00
		Sommano FV.004.A	a corpo	<u>1,00</u>
30	FV.004.B	Integrazione Quadro Elettrico Generale Q.C.R esistente - Artegna - Magazzino Comunale		1,00
		Sommano FV.004.B	a corpo	<u>1,00</u>
31	FV.004.C	Integrazione Quadro Elettrico Generale Q.C.R esistente - Sede Comunità Gemonese		1,00
		Sommano FV.004.C	a corpo	<u>1,00</u>
32	FV.005	Fornitura e posa in opera di Quadro Connessione Rete (QCRx) lato corrente alternata costituito da armadio industriale in poliestere adatto per posa a parete, grado di protezione IP 65, completo di porta cieca o trasparente con chiave universale, pannelli di chiusura ciechi o finestrati, pannelli di fondo, griglie di ventilazione IP54, targhette pantografate, anelli numerati di segnalazione, ecc. I cablaggi si intendono realizzati secondo le norme CEI con arrivi e partenze in morsettiera. Nel prezzo sono compresi la quota parte tubazioni, canali in PVC con coperchio, canali in acciaio zincato con coperchio, guaine spiralate e cavi multipolari del tipo FG16(O)R16 CPR per il collegamento per il collegamento al contatore di misura M1 o alla dorsale di alimentazione esistente ed al Quadro Elettrico Generale o Connessione Rete in conformità a quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto e secondo le indicazioni impartite dalla D.L, comprese morsettiera, connettori ad innesto rapido ed ogni altro onere ed accessorio. L'opera comprende (se non altrimenti previsto nel Q.I.R. d'utenza)) la fornitura e posa in opera di quota parte <u>n. 1 Energy Meter trifase</u> per la misurazione, gestione e controllo dei flussi energetici (produzione e consumo) per sistemi trifase di potenza, necessario alla gestione della regolazione dei processi di carica e scarica de sistema di accumulo, idoneo all'efficiente e funzionale abbinamento col sistema di accumulo ed inverter, le linee dati (di comunicazione), cavi LAN CAT 6 S-FTP, Cavi RS 485 etc necessarie per il corretto inserimento e funzionamento del meter e del sistema di accumulo, compresi TA, accessori si installazione e collegamento ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita, funzionante e collaudata a regola d'arte. Il quadro sarà fornito in opera completo di tutte le apparecchiature indicate sulle tavole di progetto, completo di ogni accessorio ed onere per dare l'opera finita, funzionante e collaudata a regola d'arte, realizzato e certificato in conformità alle Norme CEI EN 60439.		
	FV.005.A	Gemona del Friuli - Centro Raccolta		1,00
		Sommano FV.005.A	a corpo	<u>1,00</u>

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'
33	FV.005.B	Gemona del Friuli - Ex CATA Sommano FV.005.B	a corpo	1,00 <hr/> 1,00
34	FV.005.C	Gemona del Friuli - Palestra IPSIA Sommano FV.005.C	a corpo	1,00 <hr/> 1,00
35	FV.005.D	Gemona del Friuli - Scuola Infanzia Sommano FV.005.D	a corpo	1,00 <hr/> 1,00
36	FV.005.F	Artegna - Scuola Infanzia Sommano FV.005.F	a corpo	1,00 <hr/> 1,00
37	FV.005.G	Trasaghis - Mensa Alesso Sommano FV.005.G	a corpo	1,00 <hr/> 1,00
38	FV.005.H	Venezzone - Palestra Sommano FV.005.H	a corpo	1,00 <hr/> 1,00
39	FV.006	<p>Fornitura e posa in opera di Quadro di Interfaccia Rete (QIRx) lato corrente alternata costituito da armadio industriale in poliestere adatto per posa a parete, grado di protezione IP 65, completo di porta cieca o trasparente con chiave universale, pannelli di chiusura ciechi o finestrati, pannelli di fondo, griglie di ventilazione IP54, targhette pantografate, anelli numerati di segnalazione, ecc. I cablaggi si intendono realizzati secondo le norme CEI con arrivi e partenze in morsettiera.</p> <p>Nel prezzo sono compresi la quota parte tubazioni, canali in PVC con coperchio, canali in acciaio zincato con coperchio, guaine spiralate e cavi multipolari del tipo FG16(O)R16 CPR per il collegamento al Quadro Parallelo Generatori o gruppi di conversione DC-AC, per il collegamento al contatore di misura di produzione M2 ed il dispositivo/i di interfaccia/rincazzo in conformità a quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto e secondo le indicazioni impartite dalla D.L, comprese morsettiera, connettori ad innesto rapido ed ogni altro onere ed accessorio.</p> <p><u>Compresa la fornitura e posa in opera di Sistema di Protezione di Interfaccia (SPI) esterno ai gruppi di conversione e dispositivo/i di rincazzo conformi alle Norme CEI 0-21 o CEI 0-16 e la verifica del Sistema di Protezione di Interfaccia da eseguirsi tramite cassetta prova relè, compreso, nel caso ricorra, di modulo di comunicazione GSM secondo delibera AEEG 421 /2014 per impianto connesso a rete in MT.</u></p> <p><u>Il quadro comprende la fornitura e posa in opera di sistema di alimentazione ausiliario in assenza della tensione principale, di tipo online a doppia conversione, autonomia minima 30'.</u></p> <p>L'opera comprende (se non altrimenti previsto nel Q.C.R. d'utenza)) la fornitura e posa in opera di quota parte <u>n. 1 Energy Meter trifase</u> per la misurazione, gestione e controllo dei flussi energetici (produzione e consumo) per sistemi trifase di potenza, necessario alla gestione della regolazione dei processi di carica e scarica del sistema di accumulo, idoneo all'efficiente e funzionale abbinamento col sistema di accumulo ed inverter, le linee dati (di comunicazione), cavi LAN CAT 6 S-FTP, Cavi RS 485 etc necessarie per il corretto inserimento e funzionamento del meter e del sistema di accumulo, compresi TA, accessori di installazione e collegamento ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita, funzionante e collaudata a regola d'arte.</p> <p>L'opera comprende inoltre la fornitura e posa in opera di cavi LAN CAT 6 S-FTP, Cavi RS 485 etc necessarie per il corretto inserimento e funzionamento del meter e del sistema di accumulo, compresi TA, accessori di installazione e collegamento ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita, funzionante e collaudata a regola d'arte.</p> <p>Il quadro sarà fornito in opera completo di tutte le apparecchiature indicate</p>		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'
		sulle tavole di progetto, completo di ogni accessorio ed onere per dare l'opera finita, funzionante e collaudata a regola d'arte, realizzato e certificato in conformità alle Norme CEI EN 60439.		
	FV.006.A	Gemona del Friuli - Centro Raccolta		1,00
		Sommano FV.006.A	a corpo	1,00
40	FV.006.B	Gemona del Friuli - Ex CATA		1,00
		Sommano FV.006.B	a corpo	1,00
41	FV.006.C	Gemona del Friuli - Palestra IPSIA		1,00
		Sommano FV.006.C	a corpo	1,00
42	FV.006.D	Gemona del Friuli - Scuola Infanzia		1,00
		Sommano FV.006.D	a corpo	1,00
43	FV.006.E	Artegna - Magazzino Comunale		1,00
		Sommano FV.006.E	a corpo	1,00
44	FV.006.F	Artegna - Scuola Infanzia		1,00
		Sommano FV.006.F	a corpo	1,00
45	FV.006.G	Trasaghis - Mensa Alesso		1,00
		Sommano FV.006.G	a corpo	1,00
46	FV.006.H	Venezzone - Palestra		1,00
		Sommano FV.006.H	a corpo	1,00
47	FV.006.I	Sede Comunità Gemonese		1,00
		Sommano FV.006.I	a corpo	1,00
48	FV.007	Fornitura e posa in opera di Quadro di Campo e Manovra (QCMx) lato corrente continua costituito da armadio industriale in poliestere adatto per posa a parete, grado di protezione IP 65, completo di porta cieca o trasparente con chiave universale, pannelli di chiusura ciechi o finestrati, pannelli di fondo, griglie di ventilazione IP54, targhette pantografate, anelli numerati di segnalazione, ecc. I cablaggi si intendono realizzati secondo le norme CEI con arrivi e partenze in morsettiera. Nel prezzo sono compresi la quota parte tubazioni, canali in PVC con coperchio, guaine spiralate e cavi tipo H1Z2Z2-K per il collegamento ai campi fotovoltaici o al Quadro Parallelo Generatore o ai gruppi di conversione DC -AC in conformità a quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto e secondo le indicazioni impartite dalla D.L, comprese morsettiera, connettori ad innesto rapido ed ogni altro onere ed accessorio. Il quadro sarà fornito in opera completo di tutte le apparecchiature indicate sulle tavole di progetto, completo di ogni accessorio ed onere per dare l'opera finita, funzionante e collaudata a regola d'arte, realizzato e certificato in conformità alle Norme CEI EN 60439.		
	FV.007.A	Gemona del Friuli - Centro Raccolta		1,00
		Sommano FV.007.A	a corpo	1,00
49	FV.007.B	Gemona del Friuli - Ex CATA		1,00
		Sommano FV.007.B	a corpo	1,00
50	FV.007.C	Gemona del Friuli - Palestra IPSIA		1,00
		A Riportare:		1,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'
		Riporto:		1,00
		Sommano FV.007.C	a corpo	1,00
51	FV.007.D	Gemona del Friuli - Scuola Infanzia		1,00
		Sommano FV.007.D	a corpo	1,00
52	FV.007.E	Artegna - Magazzino Comunale		1,00
		Sommano FV.007.E	a corpo	1,00
53	FV.007.F	Artegna - Scuola Infanzia		1,00
		Sommano FV.007.F	a corpo	1,00
54	FV.007.G	Trasaghis - Mensa Alesso		1,00
		Sommano FV.007.G	a corpo	1,00
55	FV.007.H	Venezzone - Palestra		1,00
		Sommano FV.007.H	a corpo	1,00
56	FV.008	<p>Fornitura e posa in opera di armadio antimanomissione per segregazione /contenimento dei gruppi di conversione dell'energia elettrica DC-AC, il Quadro Q.C.M., Quadro Q.I.R., ecc., avente le dimensioni indicate sugli elaborati grafici di progetto o secondo le indicazioni fornite dalla D.L., composto da armadi in calcestruzzo (C32/40) armato e vibrato in getto unico, con armatura in rete elettrosaldada ad aderenza migliorata B450C ed acciaio in barre ad aderenza migliorata B45C, fibrorinforzato, classe di esposizione XC4 (UNI 11104) e classe di resistenza C32/40 conforme al: DM 17.01.2018 e Legge n. 1086 del 5.11.1977, destinati a contenere apparecchiature in B.T., Grado di Protezione IP33 (CEI 70-1), rivestimento interno con murale plastico idrorepellente, adatto per posa a pavimento, completo di porte di chiusura in alluminio o vetroresina e griglie di ventilazione in VTR 50x50cm tipo EDILCEEM modello ARM.</p> <p>L'articolo si intende valido per la realizzazione, in alternativa al contenitore in calcestruzzo, di contenitore realizzato con telaio portante in profili di alluminio preverniciato di colore a scelta della D.L., tamponamenti frontali e laterali con lamiera microforata (antinetto) in alluminio, tamponamento posteriore con lamiera di alluminio, tamponamento superiore in lamiera di alluminio per la protezione contro le acque piovane, tamponamento anteriore in lamiera di alluminio provvisto di due porte apribili mediante cerniere con chiusura a chiave universale per permettere l'accesso e gli interventi manutenzione alle apparecchiature.</p> <p>Comprese opere ed assistenze edili per realizzazione del basamento di sostegno con dimensioni e caratteristiche adeguate alle carpenterie ed alle indicazioni fornite dalla D.L. in corso d'opera, dimensionati e realizzati in conformità a quanto previsto dal Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 17 gennaio 2018, realizzati anche in elevazione con la formazione di casseri, confezionati con calcestruzzo dosato a 250 kg di cemento per mq di impasto, armature con gabbie elettrosaldade in acciaio del tipo ad aderenza migliorata, compresi i relativi oneri per gli scavi in terreno di qualsiasi natura eseguiti a mano o con mezzo meccanico, comprese le rotture, successivo ripristino di pavimentazioni in cemento, asfalto, porfido ecc., previo taglio del manto superficiale, oneri per eventuale carotatura e/o demolizione con martello pneumatico di basamenti esistenti, compreso il trasporto a discarica del materiale di risulta.</p> <p>L'opera comprende le piastre di fondo per il fissaggio del gruppo di misura (M2), comprese opere da fabbro e da lattoniere, assistenze edili comprendenti la formazione di rotture, fori o brecce su muratura ed oneri ed accessori per il fissaggio, compresi la formazione del piedistallo in calcestruzzo.</p> <p>Compresa altresì la fornitura e posa in opera di sistema di canalizzazioni portacavi e porta apparecchiature da realizzarsi per il raccordo tra i vari</p>		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'
		componenti di impianti quali il Quadro di Campo e Manovra (QCMx), i gruppi di condizionamento della potenza, Quadro Interfaccia Rete (QIRx), Quadro Connessione Rete (QCRx), gruppo di misura dell'energia prodotta (M2), ecc. in conformità a quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto e secondo le indicazioni della D.L., realizzata con tubazioni e/o canali portacavi in acciaio verniciato 200x80mm e/o in PVC, adatti per montaggio a parete o mensolato, grado di protezione IP4X, compresi elementi di fissaggio (mensole) a parete o a sospensione, angoli interni ed esterni, angoli variabili, terminali, scatole per derivazioni, adattatori, traversine tenuta cavi, giunzioni, fermacavi, elementi di raccordo quadri elettrici, tasselli, accessori. Compresi oneri e materiali certificati (mastici, sacchetti espansivi, collari, ecc.) per il ripristino della resistenza al fuoco di pareti o solai in caso di attraversamento di compartimenti antincendio. Compresi oneri ed accessori per l'esecuzione di raccordi con parti di impianto in canalina di tipo diverso e con parti di impianto eseguite in tubo sottotraccia o a vista. Compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita e funzionante a regola d'arte.		
	FV.008.A	Gemona del Friuli - Centro Raccolta		1,00
		Sommano FV.008.A	a corpo	1,00
57	FV.008.B	Gemona del Friuli - Ex CATA		1,00
		Sommano FV.008.B	a corpo	1,00
58	FV.008.C	Gemona del Friuli - Palestra IPSIA		1,00
		Sommano FV.008.C	a corpo	1,00
59	FV.008.D	Gemona del Friuli - Scuola Infanzia		1,00
		Sommano FV.008.D	a corpo	1,00
60	FV.008.E	Artegna - Magazzino Comunale		1,00
		Sommano FV.008.E	a corpo	1,00
61	FV.008.F	Artegna - Scuola Infanzia		1,00
		Sommano FV.008.F	a corpo	1,00
62	FV.008.G	Trasaghis - Mensa Alesso		1,00
		Sommano FV.008.G	a corpo	1,00
63	FV.008.H	Venzona - Palestra		1,00
		Sommano FV.008.H	a corpo	1,00
64	FV.008.I	Sede Comunità Montagna Gemonese		1,00
		Sommano FV.008.I	a corpo	1,00
65	FV.009	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico per esterno e/o pannello unificato in vetroresina da installarsi in posizione indicata dall'Ente Gestore del servizio elettrico per alloggiamento del contatore ausiliario per il conteggio energia prodotta dal generatore FV (contatore M2). Il quadro sarà fornito completo di coperchio incernierato con accessori in resina poliammidica e serratura a doppia chiusura (per Ente distributore ed Utente), grado di protezione IP43 secondo CEI EN 60529. Compresi oneri ed accessori per il fissaggio a parete, la quota parte tubazioni e/o canali per contenimento cavi per il collegamento fino al Quadro di Parallelo Generatore, ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita a regola d'arte. L'opera comprende gli oneri ed assistenze da fornire all'Ente Gestore del servizio elettrico per installazione del gruppo di misura dell'energia prodotta dall'impianto e del gruppo di misura (M1-M3). Compresi oneri per l'esecuzione dei controlli,		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'
		delle verifiche e delle misure in campo da eseguire a fine lavori per l'attivazione dell'impianto PV compresa l'istruzione del personale della Committente.		
		Gemona del Friuli - Centro Raccolta		1,00
		Gemona del Friuli - Ex Cata		1,00
		Gemona del Friuli - Palestra IPSIA		1,00
		Gemona del Friuli - Scuola Infanzia		1,00
		Artegna - Magazzino Comunale		1,00
		Artegna - Scuola Infanzia		1,00
		Trasaghis - Mensa Alesso		1,00
		Venezzone - Palestra		1,00
		Sommano FV.009	cad	8,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'
66	B1.1.010.05 B1.1.010.05.A	C.03 GENERATORE FOTOVOLTAICO Nolo a caldo di autogrú semovente compreso carburante e lubrificante. Portata <6 t Gemona del Friuli - Centro Raccolta Gemona del Friuli - Ex Cata Gemona del Friuli - Palestra IPSIA Gemona del Friuli - Scuola Infanzia Artegna - Magazzino Comunale Artegna - Scuola Infanzia Trasaghis - Mensa Alesso Venezzone - Palestra Sommano B1.1.010.05.A	ora	16,00 16,00 24,00 16,00 16,00 16,00 16,00 16,00 <u>136,00</u>
67	B1.1.010.30 B1.1.010.30.A	Nolo a caldo di piattaforma aerea autocarrata con navicella rotante di portata 250- 300 kg. Altezza < 25 m Gemona del Friuli - Centro Raccolta Gemona del Friuli - Ex Cata Gemona del Friuli - Palestra IPSIA Gemona del Friuli - Scuola Infanzia Artegna - Magazzino Comunale Artegna - Scuola Infanzia Trasaghis - Mensa Alesso Venezzone - Palestra Sommano B1.1.010.30.A	ora	24,00 24,00 40,00 24,00 24,00 24,00 24,00 24,00 <u>208,00</u>
68	FV.010	Fornitura e posa in opera di gruppo di condizionamento e controllo della potenza per impianti grid-connected conforme alle Norme CEI 0-21 e Delibera 84/2012/R/EEL, connessione 3F+N, potenza nominale in c.a. (Pca nom) 5.000W, garanzia di prodotto 5 anni, esecuzione monoblocco, sprovvisto di separazione galvanica (senza trasformatore), avente le seguenti caratteristiche: - Tecnologia: PWM - Separazione galvanica: NO - Peso: 19,9 kg - Garanzia: 5 anni - Grado di protezione: IP 65 - Misurazione isolamento: SI - Protezione inversione polarità: Integrata Ingresso: - Tensione massima di sistema Vcc max: 1.000 V - Gamma tensioni MPP: 163 ÷ 800 V - Numero di inseguitori (MPPT): 2 - Corrente massima ingresso Ifv max: 16A/16A Uscita: - Potenza nominale in c.a. Pca nom: 5.000 W - Potenza massima in c.a. Pca max: 5.000 VA - Tensione nominale in c.a. Vca nom: 400/230V - 380/220V - Frequenza nominale in c.a. fca nom: 50 / 60 Hz - Fattore potenza: 0 - 1 ind. / cap. - Rendimento di picco: 98,00 % - Rendimento europeo: 97,30 % - Comunicazione: Wirless Lan-Ethernet-RS485 Comprese staffe di supporto per fissaggio a parete, connettori rapidi e		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'
		<p>pressacavi per collegamenti elettrici con caratteristiche e collegamenti conformi alle Norme CEI 11-20. Compresi i cavi di collegamento in cavo multipolare FG16(O)R16 fino al Quadro di Campo e Manovra (QCMx) e Quadro Interfaccia Rete (QIRx) e cavo unipolare FS17 450/750V (giallo-verde) fino al collettore di terra, collegamenti per monitoraggio remoto dell'impianto PV tramite sistema Ethernet in cavo LAN UTP non schermato (CPR B2ca-s1a, d1, a1) , Cat. 6, 4x2xAWG24/1, a 4 coppie con conduttori in rame rosso solido da 23/24 AWG fino alla Sala Macchine (armadio dati di edificio esistente) e/o al router /gruppo di conversione dell'energia in conformità a quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto e secondo le indicazioni impartite dalla D.L. Compresa la Compresi inoltre gli elementi di giunzione e fissaggio, gli oneri ed accessori per l'esecuzione dei collegamenti, le opere ed assistenze edili ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita, funzionante e collaudata a regola d'arte. Tipo FRONIUS International GMBH mod. SYMO 5.0-3-M o similare Sede Comunità Montagna Gemonese Sommano FV.010</p>		<p align="right">1,00</p> <hr/> <p align="right">1,00</p>
69	FV.011	<p>Fornitura e posa in opera di gruppo di condizionamento e controllo della potenza per impianti grid-connected conforme alle Norme CEI 0-21 e Delibera 84/2012/R/EEL, connessione 3F+N, potenza nominale in c.a. (Pca nom) 15.000 W, garanzia di prodotto 5 anni, esecuzione monoblocco, sprovvisto di separazione galvanica (senza trasformatore), avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tecnologia: PWM - Separazione galvanica: NO - Peso: 44,96 kg - Garanzia: 5 anni - Grado di protezione: IP 66 - Misurazione isolamento: SI - Protezione inversione polarità: Integrata <p>Ingresso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tensione massima di sistema Vcc max: 1.000 V - Gamma tensioni MPP: 200 ÷ 800 V - Numero di inseguitori (MPPT): 2 - Corrente massima ingresso Ifv max: 33A/27A <p>Uscita:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potenza nominale in c.a. Pca nom: 15.000 W - Potenza massima in c.a. Pca max: 15.000 VA - Tensione nominale in c.a. Vca nom: 400/230V - 380/220V - Frequenza nominale in c.a. fca nom: 50 / 60 Hz - Fattore potenza: 0 - 1 ind. / cap. - Rendimento di picco: 97,80 % - Rendimento europeo: 97,60 % - Comunicazione: Wirless Lan-Ethernet-RS485 <p>Comprese staffe di supporto per fissaggio a parete, connettori rapidi e pressacavi per collegamenti elettrici con caratteristiche e collegamenti conformi alle Norme CEI 11-20. Compresi i cavi di collegamento in cavo multipolare FG16(O)R16 fino al Quadro di Campo e Manovra (QCMx) e Quadro Interfaccia Rete (QIRx) e cavo unipolare FS17 450/750V (giallo-verde) fino al collettore di terra, collegamenti per monitoraggio remoto dell'impianto PV tramite sistema Ethernet in cavo LAN UTP non schermato (CPR B2ca-s1a, d1, a1) , Cat. 6, 4x2xAWG24/1, a 4 coppie con conduttori in rame rosso solido da 23/24 AWG fino alla Sala Macchine (armadio dati di edificio esistente) e/o al router /gruppo di conversione dell'energia in conformità a quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto e secondo le indicazioni impartite dalla D.L. Compresa la Compresi inoltre gli elementi di giunzione e fissaggio, gli oneri ed accessori per l'esecuzione dei collegamenti, le opere ed assistenze edili ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita, funzionante e collaudata</p>	cad	

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'
70	FV.012	<p>a regola d'arte. Tipo FRONIUS International GMBH mod. SYMO ADVANCED 15.0-3-M o similare Gemona del Friuli - Ex Cata Sommano FV.011</p> <p>Fornitura e posa in opera di gruppo di condizionamento e controllo della potenza per impianti grid-connected conforme alle Norme CEI 0-21 e Delibera 84/2012/R/EEL, connessione 3F+N, potenza nominale in c.a. (Pca nom) 17.500 W, garanzia di prodotto 5 anni, esecuzione monoblocco, sprovvisto di separazione galvanica (senza trasformatore), avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tecnologia: PWM - Separazione galvanica: NO - Peso: 44,96 kg - Garanzia: 5 anni - Grado di protezione: IP 66 - Misurazione isolamento: SI - Protezione inversione polarità: Integrata <p>Ingresso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tensione massima di sistema Vcc max: 1.000 V - Gamma tensioni MPP: 200 ÷ 800 V - Numero di inseguitori (MPPT): 2 - Corrente massima ingresso Ifv max: 33A/27A <p>Uscita:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potenza nominale in c.a. Pca nom: 17.500 W - Potenza massima in c.a. Pca max: 17.500 VA - Tensione nominale in c.a. Vca nom: 400/230V - 380/220V - Frequenza nominale in c.a. fca nom: 50 / 60 Hz - Fattore potenza: 0 - 1 ind. / cap. - Rendimento di picco: 97,90 % - Rendimento europeo: 97,60 % - Comunicazione: Wirless Lan-Ethernet-RS485 <p>Comprese staffe di supporto per fissaggio a parete, connettori rapidi e pressacavi per collegamenti elettrici con caratteristiche e collegamenti conformi alle Norme CEI 11-20. Compresi i cavi di collegamento in cavo multipolare FG16(O)R16 fino al Quadro di Campo e Manovra (QCMx) e Quadro Interfaccia Rete (QIRx) e cavo unipolare FS17 450/750V (giallo-verde) fino al collettore di terra, collegamenti per monitoraggio remoto dell'impianto PV tramite sistema Ethernet in cavo LAN UTP non schermato (CPR B2ca-s1a, d1, a1) , Cat. 6, 4x2xAWG24/1, a 4 coppie con conduttori in rame rosso solido da 23/24 AWG fino alla Sala Macchine (armadio dati di edificio esistente) e/o al router /gruppo di conversione dell'energia in conformità a quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto e secondo le indicazioni impartite dalla D.L. Compresa la Compresi inoltre gli elementi di giunzione e fissaggio, gli oneri ed accessori per l'esecuzione dei collegamenti, le opere ed assistenze edili ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita, funzionante e collaudata a regola d'arte. Tipo FRONIUS International GMBH mod. SYMO advanced 17.5-3-M o similare Artegna - Magazzino Comunale Sommano FV.012</p>	cad	<p align="right">1,00</p> <hr/> <p align="right">1,00</p>
71	FV.013	<p>Fornitura e posa in opera di gruppo di condizionamento e controllo della potenza per impianti grid-connected conforme alle Norme CEI 0-21 e Delibera 84/2012/R/EEL, connessione 3F+N, potenza nominale in c.a. (Pca nom) 20.000 W, garanzia di prodotto 5 anni, esecuzione monoblocco, sprovvisto di separazione galvanica (senza trasformatore), avente le seguenti caratteristiche:</p>	cad	<p align="right">2,00</p> <hr/> <p align="right">2,00</p>

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'
		- Tecnologia: PWM - Separazione galvanica: NO - Peso: 44,96 kg - Garanzia: 5 anni - Grado di protezione: IP 66 - Misurazione isolamento: SI - Protezione inversione polarità: Integrata Ingresso: - Tensione massima di sistema Vcc max: 1.000 V - Gamma tensioni MPP: 200 ÷ 800 V - Numero di inseguitori (MPPT): 2 - Corrente massima ingresso Ifv max: 33A/27A Uscita: - Potenza nominale in c.a. Pca nom: 20.000 W - Potenza massima in c.a. Pca max: 20.000 VA - Tensione nominale in c.a. Vca nom: 400/230V - 380/220V - Frequenza nominale in c.a. fca nom: 50 / 60 Hz - Fattore potenza: 0 - 1 ind. / cap. - Rendimento di picco: 97,90 % - Rendimento europeo: 97,60 % - Comunicazione: Wirless Lan-Ethernet-RS485 Compresi staffe di supporto per fissaggio a parete, connettori rapidi e pressacavi per collegamenti elettrici con caratteristiche e collegamenti conformi alle Norme CEI 11-20. Compresi i cavi di collegamento in cavo multipolare FG16(O)R16 fino al Quadro di Campo e Manovra (QCMx) e Quadro Interfaccia Rete (QIRx) e cavo unipolare FS17 450/750V (giallo-verde) fino al collettore di terra, collegamenti per monitoraggio remoto dell'impianto PV tramite sistema Ethernet in cavo LAN UTP non schermato (CPR B2ca-s1a, d1, a1) , Cat. 6, 4x2xAWG24/1, a 4 coppie con conduttori in rame rosso solido da 23/24 AWG fino alla Sala Macchine (armadio dati di edificio esistente) e/o al router /gruppo di conversione dell'energia in conformità a quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto e secondo le indicazioni impartite dalla D.L. Compresa la Compresi inoltre gli elementi di giunzione e fissaggio, gli oneri ed accessori per l'esecuzione dei collegamenti, le opere ed assistenze edili ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita, funzionante e collaudata a regola d'arte. Tipo FRONIUS International GMBH mod. SYMO advanced 20.0-3-M o similare Gemona del Friuli - Ex Cata Trasaghis - Mensa Alesso Venzone - Palestra Sommano FV.013		1,00 2,00 2,00 <hr/> 5,00
72	FV.014	Fornitura e posa in opera di gruppo di condizionamento e controllo della potenza per impianti grid-connected conforme alle Norme CEI 0-21 e Delibera 84/2012/R/EEL, connessione 3F+N, potenza nominale in c.a. (Pca nom) 25.000 W, garanzia di prodotto 5 anni, esecuzione monoblocco, provvisto di separazione galvanica (senza trasformatore), avente le seguenti caratteristiche: - Tecnologia: PWM - Separazione galvanica: NO - Peso: 41,75 kg - Garanzia: 5 anni - Grado di protezione: IP 66 - Misurazione isolamento: SI - Protezione inversione polarità: Integrata Ingresso: - Tensione entrata nominale/max: 600-1.000 V - Gamma tensioni MPP: 150÷ 870 V	cad	

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'
		- Numero di inseguitori (MPPT): 4 - Corrente massima ingresso mppt: 28A Uscita: - Potenza nominale in c.a. Pca nom: 25.000 W - Potenza massima in c.a. Pca max: 25.000 VA - Tensione nominale in c.a. Vca nom: 400/230V - 380/220V - Frequenza nominale in c.a. fca nom: 50 / 60 Hz - Fattore potenza: 0 - 1 ind. / cap. - Rendimento di picco: 97,47 % - Rendimento europeo: 97,36 % - Comunicazione: Wirless Lan-Ethernet-RS485 Compresse staffe di supporto per fissaggio a parete, connettori rapidi e pressacavi per collegamenti elettrici con caratteristiche e collegamenti conformi alle Norme CEI 11-20. Compresi i cavi di collegamento in cavo multipolare FG16(O)R16 fino al Quadro di Campo e Manovra (QCMx) e Quadro Interfaccia Rete (QIRx) e cavo unipolare FS17 450/750V (giallo-verde) fino al collettore di terra, collegamenti per monitoraggio remoto dell'impianto PV tramite sistema Ethernet in cavo LAN UTP non schermato (CPR B2ca-s1a, d1, a1) , Cat. 6, 4x2xAWG24/1, a 4 coppie con conduttori in rame rosso solido da 23/24 AWG fino alla Sala Macchine (armadio dati di edificio esistente) e/o al router /gruppo di conversione dell'energia in conformità a quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto e secondo le indicazioni impartite dalla D.L. Compresa la Compresi inoltre gli elementi di giunzione e fissaggio, gli oneri ed accessori per l'esecuzione dei collegamenti, le opere ed assistenze edili ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita, funzionante e collaudata a regola d'arte. Tipo FRONIUS International GMBH mod. VERTO 25.0 o similare Gemona del Friuli - Centro Raccolta Gemona del Friuli - Scuola Infanzia Sommano FV.014		2,00 2,00 <hr/> 4,00
73	FV.015	Fornitura e posa in opera di gruppo di condizionamento e controllo della potenza per impianti grid-connected conforme alle Norme CEI 0-21 e Delibera 84/2012/R/EEL, connessione 3F+N, potenza nominale in c.a. (Pca nom) 29.990 W, garanzia di prodotto 5 anni, esecuzione monoblocco, sprovvisto di separazione galvanica (senza trasformatore), avente le seguenti caratteristiche: - Tecnologia: PWM - Separazione galvanica: NO - Peso: 41,75 kg - Garanzia: 5 anni - Grado di protezione: IP 66 - Misurazione isolamento: SI - Protezione inversione polarità: Integrata Ingresso: - Tensione entrata nominale/max: 600-1.000 V - Gamma tensioni MPP: 150÷ 870 V - Numero di inseguitori (MPPT): 4 - Corrente massima ingresso mppt: 28A Uscita: - Potenza nominale in c.a. Pca nom: 29.990 W - Potenza massima in c.a. Pca max: 29.990 VA - Tensione nominale in c.a. Vca nom: 400/230V - 380/220V - Frequenza nominale in c.a. fca nom: 50 / 60 Hz - Fattore potenza: 0 - 1 ind. / cap. - Rendimento di picco: 98,02 % - Rendimento europeo: 97,80 % - Comunicazione: Wirless Lan-Ethernet-RS485 Compresse staffe di supporto per fissaggio a parete, connettori rapidi e	cad	

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'
		<p>pressacavi per collegamenti elettrici con caratteristiche e collegamenti conformi alle Norme CEI 11-20.</p> <p>Compresi i cavi di collegamento in cavo multipolare FG16(O)R16 fino al Quadro di Campo e Manovra (QCMx) e Quadro Interfaccia Rete (QIRx) e cavo unipolare FS17 450/750V (giallo-verde) fino al collettore di terra, collegamenti per monitoraggio remoto dell'impianto PV tramite sistema Ethernet in cavo LAN UTP non schermato (CPR B2ca-s1a, d1, a1) , Cat. 6, 4x2xAWG24/1, a 4 coppie con conduttori in rame rosso solido da 23/24 AWG fino alla Sala Macchine (armadio dati di edificio esistente) e/o al router /gruppo di conversione dell'energia in conformità a quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto e secondo le indicazioni impartite dalla D.L. Compresa la Compresi inoltre gli elementi di giunzione e fissaggio, gli oneri ed accessori per l'esecuzione dei collegamenti, le opere ed assistenze edili ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita, funzionante e collaudata a regola d'arte.</p> <p>Tipo FRONIUS International GMBH mod. VERTO 30.0 o similare</p> <p>Artegna - Scuola Infanzia</p> <p>Sommano FV.015</p>		<p align="right">2,00</p> <hr/> <p align="right">2,00</p>
74	FV.016	<p>Fornitura e posa in opera di gruppo di condizionamento e controllo della potenza per impianti grid-connected conforme alle Norme CEI 0-21 e Delibera 84/2012/R/EEL, connessione 3F+N, potenza nominale in c.a. (Pca nom) 33.300 W, garanzia di prodotto 5 anni, esecuzione monoblocco, sprovvisto di separazione galvanica (senza trasformatore), avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tecnologia: PWM - Separazione galvanica: NO - Peso: 41,75 kg - Garanzia: 5 anni - Grado di protezione: IP 66 - Misurazione isolamento: SI - Protezione inversione polarità: Integrata <p>Ingresso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tensione entrata nominale/max: 600-1.000 V - Gamma tensioni MPP: 150÷ 870 V - Numero di inseguitori (MPPT): 4 - Corrente massima ingresso mppt: 28A <p>Uscita:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potenza nominale in c.a. Pca nom: 33.300 W - Potenza massima in c.a. Pca max: 33.300 VA - Tensione nominale in c.a. Vca nom: 400/230V - 380/220V - Frequenza nominale in c.a. fca nom: 50 / 60 Hz - Fattore potenza: 0 - 1 ind. / cap. - Rendimento di picco: 97,98 % - Rendimento europeo: 97,76 % - Comunicazione: Wirless Lan-Ethernet-RS485 <p>Comprese staffe di supporto per fissaggio a parete, connettori rapidi e pressacavi per collegamenti elettrici con caratteristiche e collegamenti conformi alle Norme CEI 11-20.</p> <p>Compresi i cavi di collegamento in cavo multipolare FG16(O)R16 fino al Quadro di Campo e Manovra (QCMx) e Quadro Interfaccia Rete (QIRx) e cavo unipolare FS17 450/750V (giallo-verde) fino al collettore di terra, collegamenti per monitoraggio remoto dell'impianto PV tramite sistema Ethernet in cavo LAN UTP non schermato (CPR B2ca-s1a, d1, a1) , Cat. 6, 4x2xAWG24/1, a 4 coppie con conduttori in rame rosso solido da 23/24 AWG fino alla Sala Macchine (armadio dati di edificio esistente) e/o al router /gruppo di conversione dell'energia in conformità a quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto e secondo le indicazioni impartite dalla D.L. Compresa la Compresi inoltre gli elementi di giunzione e fissaggio, gli oneri ed accessori per l'esecuzione dei collegamenti, le opere ed assistenze edili ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita, funzionante e collaudata</p>	cad	

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'
		a regola d'arte. Tipo FRONIUS International GMBH mod. VERTO 33.3 o similare Gemona del Friuli - Palestra IPSIA		3,00
		Sommano FV.016	cad	3,00
75	FV.017	<p>Fornitura e posa in opera di gruppo di condizionamento e controllo della potenza di tipo ibrido per impianti grid-connected con batterie di accumulo conformi alle Norme CEI 0-21 e Delibera 84/2012/R/EEL, connessione 3F+N, potenza nominale in c.a. (Pca nom) 10.000 W, garanzia di prodotto 5 anni, conformità alle Norme IEC 62109, IEC 62116, IEC 61727, IEC 62909, VDE 0126, VDE AR-N4105, AS/NZS 4777.2, EN 50549, CEI 0-21, G 98, R25, esecuzione monoblocco, avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Separazione galvanica Senza trasformatore - Peso 23,38 kg - Garanzia 5 anni - Grado di protezione IP 66 - Rendimento di picco 98,10 % - Rendimento europeo 97,80 % - Comunicazione WLAN / 2 Ethernet / 1 RS485 <p>Ingresso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Numero di inseguitori MPP 2 - Potenza FV di entrata 10.300 W - Corrente di entrata max. (Idc max) 25 / 12,5 A - Corrente di corto circuito max. 40,0 / 20,0 A - Gamma tensioni di entrata CC 80-1.000 V - Tensione di avvio alimentazione 80 V - Tensione di entrata nominale (Udc,r) 610 V - Gamma tensione MPP 278-800 V - Gamma di tensione MPP utilizzabile 80-800 - Numero attacchi CC 2/1 - Potenza max. del generatore FV (Pdc max) 15 kWpeak <p>Uscita:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potenza nominale CA (Pac,r) 10 kW Potenza di uscita max. (Pac max) 10 kVA Potenza consumo di rete max. 10.000 VA Corrente di uscita CA max. 16,4 A Collegamento alla rete (Uac,r) 3~NPE 400/230 3~NPE 380/220 V Gamma di tensione AC (Umin - Umax) 154-280 V Frequenza (fr) 50 / 60 Hz Gamma di frequenza (fmin - fmax) 45-66 Hz Fattore di distorsione <3% @Pnom Fattore di potenza (cos fac,r) 0,7-1 ind./cap. Alimentazione d'emergenza 3~NPE 400V/230V Nom. AC-(380VAC) 15,2 A Nom. AC-(400VAC) 14,5 A <p>Collegamento alla batteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Numero ingressi CC 1 Corrente di entrata max (Idc max.) 22 A Potenza di uscita/di entrata max 10,3 kW Potenza di carico CA max 1.0000 W Min. DC tensione di entrata 160 V Max. DC tensione di entrata 531 V <p>Comprese staffe di supporto per fissaggio a parete, connettori rapidi e pressacavi per collegamenti elettrici con caratteristiche e collegamenti conformi alle Norme CEI 11-20.</p> <p>Compresi i collegamenti a.c., c.c. e RS485/Ethernet in conformità a quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto e secondo le indicazioni impartite dalla D.L. Compresa la Compresi inoltre gli elementi di giunzione e fissaggio, gli oneri ed accessori per l'esecuzione dei collegamenti, le opere ed assistenze edili ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita, funzionante e</p>		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'
		collaudata a regola d'arte. Tipo FRONIUS International GMBH mod. SYMO GEN24 10.0 Plus o similare Sede Comunità Montagna Gemonese Sommano FV.017	cad	1,00 <hr/> 1,00
76	FV.018	Fornitura e posa in opera di sistema di accumulo di energia (storage) con tecnologia lito-ferro-fosfato (Li-Fe-PO4) con capacità nominale 19,32 kWh costituito da un sistema di n. 1 modulo BMS + 7 moduli batteria collegati tra loro secondo le indicazioni di progetto e del costruttore, di tensione nominale 358V, tensione operativa 280/403V, corrente di uscita massima 40A, grado di protezione IP 55, grado di efficienza carica/scarica 96%, garanzia di prodotto 10 anni, temperatura lavoro da -10°C a 50°C, completo di controller, comunicazione RS485/CAN e relative linee linee dati di collegamento, compreso collegamenti elettrici in c.c. accessori e minuterie per il cablaggio e montaggio, compreso collegamento e accessori prove di funzionamento, collaudo, certificazioni, contributo consorzio smaltimento batterie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita, funzionante e collaudata a regola d'arte. Compresi i collegamenti all'inverter ibrido ed all'energy meter esistente per la misurazione, gestione e controllo dei flussi energetici (produzione e consumo) necessario alla gestione della regolazione dei processi di carica e scarica de sistema di accumulo, idoneo all'efficiente e funzionale abbinamento col sistema di accumulo ed inverter ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita, funzionante e collaudata a regola d'arte. Tipo BYD mod. Premium HVM 19,3 o similare Sede Comunità Montagna Gemonese Sommano FV.018	cad	1,00 <hr/> 1,00
77	FV.019	Fornitura e posa in opera di Router5G comprensivo di alimentatore e antenna magnetica ed ogni altro onere e accessorio per installazione all'interno del quadro elettrico già predisposto, compresi oneri ed accessori per alimentazione, cavi di collegamento, messa in funzione per consegnare l'opera finita, funzionante e collaudata a regola d'arte. Gemona del Friuli - Centro Raccolta Gemona del Friuli - Ex Cata Gemona del Friuli - Palestra IPSIA Gemona del Friuli - Scuola Infanzia Artegna - Magazzino Comunale Artegna - Scuola Infanzia Trasaghis - Mensa Alesso Venzone - Palestra Sommano FV.019	cad	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 <hr/> 8,00
78	FV.020	Fornitura e posa in opera di modulo fotovoltaico con potenza nominale (di picco) in condizioni STC pari 440Wp composto da n. 108 semicelle in silicio monocristallino 182x91mm incorporate in EVA resistente ai raggi UV, IEC 61215, IEC 62804-1, IEC 61730 Ed.1-Ed.2, UL 61730, Classe 1 di reazione al fuoco UNI 9177 , telaio in lega di alluminio anodizzato resistente allo svergolamento e alla corrosione, vetro solare anteriore da 3,2mm termicamente precompresso e pellicola composita per sigillatura modulo. Compresa scatola di collegamento IP68 con cavi solari da 4mmq, connettori premontati MC4 (4 mm²) e n. 3 diodi di by-pass preassemblati. Ogni modulo dovrà essere accompagnato da Flash test. Caratteristiche del modulo in condizioni STC (con Ir=1000w/mq - T 25°C - AM 1,5):		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'
		<ul style="list-style-type: none"> - Potenza nominale (di picco) del modulo: 440 Wp - Range di potenza: -0W/+5W - Temperatura operativa: -40 ... +85°C - Tensione massima del sistema Viso: 1.500 V - Efficienza del modulo: 22,5 % - Tensione massima potenza Vmpp (STC): 31,70 V - Corrente massima potenza Impp (STC): 13,90 A - Tensione circuito aperto Voc (STC): 38,40 V - Corrente di corto circuito Isc (STC): 14,60 A - Coefficiente di temperatura (Isc): + 0,045%/°C - Coefficiente di temperatura (Vsc): - 0,25%/°C - Coefficiente di potenza (Pmpp): - 0,30%/°C - Carico di prova (neve/vento): 5.400 Pa / 2.400 Pa - Resistenza: Chicco grandine d. 25mm / 83 Kmh - Corrente inversa max: 25 A - Dimensioni modulo: 1.722x1.134x30mm - Peso del modulo: 22 kg - NOCT: 42+/-3°C - Garanzia di potenza: 25anni (lineare 85% al 25° anno) - Garanzia di prodotto: 15 anni <p>L'opera si intende comprensiva della quota parte fornitura e posa in opera di morsetti intermedi e/o terminali per il fissaggio del modulo fotovoltaico ("omega" e "zeta") alla struttura di sostegno realizzati in alluminio con dadi, viti e molle in acciaio inossidabile EN 1.4301, dotati di sistema di rotazione a 90° e molle per regolazione dell'apertura dei supporti in funzione dello spessore dei moduli, meccanismo a scatto per posizione di blocco. Coppia di serraggio per morsetto = 15 Nm. <u>Compresa quota parte fornitura e posa in opera, sul perimetro del generatore fotovoltaico, di rete stirata in rame "antivoltatile" 0,6x0,6 mm completa di accessori di installazione.</u></p> <p>Compresi inoltre quota parte elementi di giunzione e connessione per la realizzazione delle stringhe e campi, degli oneri e dei materiali per l'esecuzione dei collegamenti e cablaggi tra i moduli in conformità a quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto e secondo le indicazioni impartite dalla D.L., compresi accessori per fissaggio cavi alle strutture di supporto predisposte, le prove di funzionamento e di collaudo con redazione dei verbali di prova ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita e funzionante a regola d'arte. Nel prezzo di intendono compresi gli oneri ed i noli necessari per ponteggi o trabattelli, tiro in alto degli elementi, allineamento dei pannelli al fine di ottenere una perfetta complanarità e continuità degli stessi, collegamento dei terminali dei cavi per formare le varie stringhe e campi, raccolta e fissaggio dei cavi alla struttura di supporto mediante apposite fascette resistenti ai raggi UV.</p> <p>Tipo BISOL mod. Duplex Premium BDO o similare</p> <p>Gemona del Friuli - Centro Raccolta</p> <p>Gemona del Friuli - Ex Cata</p> <p>Gemona del Friuli - Palestra IPSIA</p> <p>Gemona del Friuli - Scuola Infanzia</p> <p>Artegna - Magazzino Comunale</p> <p>Artegna - Scuola Infanzia</p> <p>Trasaghis - Mensa Alesso</p> <p>Venzone - Palestra</p> <p>Sommano FV.020</p>		<p>138,00</p> <p>84,00</p> <p>256,00</p> <p>138,00</p> <p>84,00</p> <p>162,00</p> <p>99,00</p> <p>96,00</p> <hr/> <p>cad 1.057,00</p> <hr/>
79	FV.021	Fornitura e posa in opera di struttura di sostegno ed accessori di fissaggio di tipo retrofit per moduli fotovoltaici da installarsi su coperture in lamiera grecata/aggraffata dimensionata per sollecitazioni complessive fino a 130 kg /mq (venti superiori a 150 kmh) costituita da binari in alluminio completi di accessori di fissaggio ed elementi rettilinei di raccordo, guarnizioni di tenuta		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'
		<p>isolanti, antirumore ed antivibrazioni, morsetti ed accessori di fissaggio in acciaio inox. Compreso il fissaggio dei binari alla sottostruttura in lamiera grecata da realizzarsi con viti e bulloni, dadi e rondelle in acciaio inox con interasse massimo pari a 1,50m, in conformità a quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto e/o secondo le indicazioni impartite dalla D.L.</p> <p>L'opera comprende la realizzazione dei collegamenti equipotenziali tra i binari e tra la struttura ed il collettore generale di terra da realizzarsi con cavi unipolari (g/v) FS17 con formazione 1G6mmq o il collegamento equipotenziale fra i binari ed il captatore contro le scariche atmosferiche da realizzarsi con cavi unipolari (g/v) FS17 con formazione 1G16mmq. L'opera comprende altresì ogni altro onere ed accessorio per il fissaggio sulla copertura, la formazione di fori e la realizzazione di appositi adattamenti della copertura esistente per permettere il passaggio dei cavi e delle tubazioni compreso il successivo ripristino della impermeabilizzazione in prossimità dei fori con opportuni sigillanti resistenti ai raggi UV, compresi oneri ed accessori per rimozione e successivo riposizionamento in opera degli elementi di copertura.</p> <p>Nel prezzo si intendono inoltre compresi gli oneri ed i noli necessari per ponteggi o trabattelli, tiro in alto degli elementi, allineamento dei binari al fine di ottenere una perfetta complanarità, allineamento e continuità degli stessi. Compreso ogni altro onere, accessorio ed assistenza per dare l'opera finita e collaudata a regola d'arte.</p> <p>Gemona del Friuli - Centro Raccolta</p> <p>Gemona del Friuli - Ex Cata</p> <p>Gemona del Friuli - Palestra IPSIA</p> <p>Gemona del Friuli - Scuola Infanzia</p> <p>Artegna - Magazzino Comunale</p> <p>Artegna - Scuola Infanzia</p> <p>Venezzone - Palestra</p> <p>Sommano FV.021</p>	m	<p>345,00</p> <p>225,00</p> <p>928,00</p> <p>342,00</p> <p>208,00</p> <p>386,00</p> <p>114,00</p> <hr/> <p>2.548,00</p>
80	FV.022	<p>Fornitura e posa in opera di struttura di sostegno ed accessori di fissaggio per moduli fotovoltaici per tetto piano di tipo aerodinamico zavorrato senza necessità di perforazione della copertura (pendenza massima della copertura del 10%), dimensionata per sollecitazioni complessive fino a 130 kg/mq (venti superiori a 150 kmh) costituita da sistema di supporti in PP, guide di montaggio e morsetti in alluminio, viti e dad in acciaio inossidabile, lamiera deflettrice e relativa copertura in acciaio con strato di Zn Al3,5 Mg3, fissaggio alla copertura con saldatura con apposite linguette e contrappesi, inclinazione del modulo pari a 10°, compresi accessori quali linguette, fazzoletti di guaina EDPM, rotaie, deflettori, morsetti, viti, contrappesi dimensionati dal costruttore in base alle caratteristiche dell'impianto da eseguirsi con pietre da pavimentazione stradale rettangolari in base allo schema di montaggio fornito dal costruttore del sistema di fissaggio e/o secondo le indicazioni impartite dalla D.L. L'opera comprende la realizzazione dei collegamenti equipotenziali tra i binari e tra la struttura ed il collettore generale di terra da realizzarsi con cavi unipolari (g/v) FS17 con formazione 1G6mmq o il collegamento equipotenziale fra la struttura, i binari ed il captatore contro le scariche atmosferiche da realizzarsi con cavi unipolari (g/v) FS17 con formazione 1G16mmq.</p> <p>L'opera comprende ogni altro onere ed accessorio per il fissaggio sulla struttura esistente previa rimozione ed accatastamento delle pietre in cemento "lavato" esistenti compreso l'accatastamento delle medesime presso deposito dell'Ente e pulizia della superficie di posa.</p> <p>Nel prezzo si intendono inoltre compresi gli oneri ed i noli necessari per ponteggi o trabattelli, tiro in alto degli elementi, allineamento dei binari al fine di ottenere una perfetta complanarità, allineamento e continuità degli stessi. Compreso ogni altro onere, accessorio ed assistenza per dare l'opera finita e collaudata a regola d'arte.</p>		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'
81	FV.023	Prezzo calcolato per singolo modulo fotovoltaico. Tipo CONTACT ITALIA mod. FEETNET LIGHT o similare Trasaghis - Mensa Alesso Venzone - Palestra Sommano FV.022	cad	99,00 48,00 <hr/> 147,00
		Pratiche amministrative ed oneri tecnico professionali per domanda di connessione utente attivo, pratiche di fine lavori per la connessione, iscrizione impianto sul sito di TERNA e pratica GAUDI, pratica di apertura officina elettrica e registrazione dell'impianto sul sito GSE e pratica per la configurazione di autoconsumatore individuale di energia rinnovabile a distanza prevista dal TIAD. Gemona del Friuli - Centro Raccolta Gemona del Friuli - Ex Cata Gemona del Friuli - Palestra IPSIA Gemona del Friuli - Scuola Infanzia Artegna - Magazzino Comunale Artegna - Scuola Infanzia Trasaghis - Mensa Alesso Venzone - Palestra Sede Comunità Montagna Gemonese Sommano FV.023	a corpo	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 <hr/> 9,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'
82	27.5.NH2.04	<p>C.04 OPERE COMPLEMENTARI</p> <p>Copertura realizzata con lastre metalliche multistrato, a profilo grecato o ondulato, marchiate CE, UNI EN 14782, conformi UNI EN 508-1, costituite da una lamiera di acciaio zincato strutturale, secondo norme UNI EN 10346, protetta nella faccia superiore da un rivestimento termoplastico anticorrosivo insonorizzante dello spessore non inferiore a mm 1,5 e da una lamina di alluminio, nella faccia inferiore da un primer bituminoso termostabile e da una lamina di alluminio. Il tutto posato in opera su strutture continue o discontinue, comprese sovrapposizioni e gruppi di fissaggio.</p>		
	27.5.NH2.04.C	<p>Con lamiera di acciaio zincato dello spessore di 0,8 mm</p> <p>Gemona del Friuli - Ex Cata</p>		505,00
		Sommano 27.5.NH2.04.C	m2	<u>505,00</u>
83	27.5.NH2.04.D	<p>Sovrapprezzo per rivestimento esterno in lamina di alluminio preverniciata</p> <p>Gemona del Friuli - Ex Cata</p>		
		Sommano 27.5.NH2.04.D	m2	<u>505,00</u>