

Comune di Castione della Presolana

PROVINCIA DI BERGAMO

PIAZZA ROMA, 3
24020 CASTIONE DELLA PRESOLANA (BG)

INTERVENTO:

NUOVO SISTEMA DI ACCUMULO PER IMPIANTO
FOTOVOLTAICO ESISTENTE PRESSO LA SCUOLA
SECONDARIA IN VIA GLAIOLA IN CASTIONE DELLA
PRESOLANA (BG)

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

OGGETTO:

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO



IL PROGETTISTA
(ARDIZZONE PER. IND. DIEGO)

Committente:	COMUNE DI CASTIONE DELLA PRESOLANA - PROVINCIA DI BERGAMO	3418-I046-ESE-R0
Progetto	NUOVO SISTEMA DI ACCUMULO PER IMPIANTO FOTOVOLTAICO ESISTENTE PRESSO LA SCUOLA SECONDARIA IN VIA GLAIOLA - 24020 CASTIONE DELLA PRESOLANA (BG)	
Capitolo	04-INVERTER: Inverter e sistema di accumulo	
Sottocapitolo		

POS	CODICE	DESCRIZIONE	UM	Q.TA'	PRZ UNIT.	IMPORTO
1	5BTA0610	Canale portacavi tipo Bocchiotti TA-G 100x60mm in materiale plastico di colore bianco, completo di separatore interno, coperchio, quota parte di angoli interni/esterni variabili, angoli piani, giunti coperchio, derivazioni, giunto terminale, scatole di derivazione, giunzioni lineari interne, traversine di tenuta cavi, comprensivo di tutti gli accessori per una corretta installazione e posa. In opera.	m	5	21,5744	107,87
2	66N5G006	Conduttore pentapolare (3P+N+T) flessibile tipo FG16OR16 0,6/1kV sez. 6 mmq in treccia di rame, isolato con rivestimento in gomma e guaina in PVC non propagante la fiamma e l'incendio, con tensione d'isolamento Uo/U=0,6/1kV, a norme CEI 20-13, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione CPR UE 305/11, munito di Marchio Italiano di Qualità. Da posarsi entro tubazioni, canali o passerelle. In opera.	m	15	5,9010	88,52
3	7F4INVGW5K	Fornitura e posa di nuovo inverter di accumulo tipo GoodWE GW5K-BT o equivalente, tensione batterie 180-600V, massima potenza di carica/scarica 5000W, curva di carica gestita da BMS di batteria, massima corrente lato AC 8,5A, connessione trifase 400V, distorsione armonica totale inferiore al 3%, fattore di potenza programmabile, dotato di protezione di interfaccia interna, funzione anti islanding, RCMU, Ground fault monitoring, protezione da surriscaldamento, soft start batteria, certificazioni EMC EN 61000-6-1/2/3/4, certificazioni di sicurezza IEC 62477, standard connessione CEI 0-21, interfaccia Wi-Fi, LAN, RS485, CAN 2.0 per collegamento batterie, ingressi per connessione sensori di corrente DC e AC, IP65, garanzia 10 anni, completo di fissaggio, fornitura posa e collegamento di n.3 sensori di corrente trifase da collegare con q.b di cavo secondo le istruzioni del produttore per la lettura su scambio e produzione, collegamento al quadro elettrico AC, collegamento dei sensori di corrente DC e AC, programmazione, verifica e tutti gli accessori per una corretta esecuzione dei lavori e funzionamento dell'impianto di accumulo e dell'impianto fotovoltaico. In opera.	cad	1	1.973,2500	1.973,25
4	7F4INVZACCMT	Fornitura e posa di meter per la lettura dell'energia in scambio e in produzione, comprensivo di fornitura e posa n.3 sensori di corrente (trasformatori di misura TA con massimo 5A al secondario) da collegare secondo lo schema previsto dal fornitore, quota parte di cavi schermati di collegamento tra i sensori e il dispositivo meter secondo le istruzioni del produttore per la lettura su scambio e produzione, quota parte per installazione dispositivo, collegamenti e settaggi di impianto e tutto quanto l'occorrente per un corretto collegamento e funzionamento del sistema di accumulo. In opera.	cad	1	214,0000	214,00

Capitolo: 04-INVERTER: Inverter e sistema di accumulo (1 di 2)

(continua)

Committente:	COMUNE DI CASTIONE DELLA PRESOLANA - PROVINCIA DI BERGAMO	3418-I046-ESE-R0
Progetto	NUOVO SISTEMA DI ACCUMULO PER IMPIANTO FOTOVOLTAICO ESISTENTE PRESSO LA SCUOLA SECONDARIA IN VIA GLAIOLA - 24020 CASTIONE DELLA PRESOLANA (BG)	
Capitolo	04-INVERTER: Inverter e sistema di accumulo	
Sottocapitolo		

POS	CODICE	DESCRIZIONE	UM	Q.TA'	PRZ UNIT.	IMPORTO
5	7F4ZACCZPY2K	Fornitura e posa di modulo batterie tipo ZCS Pylontech H48050 da 2,4kWh per realizzazione sistema di accumulo, con le seguenti caratteristiche tecniche: tecnologia batterie al Litio ferro fosfato, capacità nominale: 2,2kWh / 50Ah, capacità massima: 2,6kWh, profondità di scarica (DoD) fino al 90% della capacità nominale, dispositivo automatico di ribilanciamento in tempo reale delle celle con SOC sopra il 95%, peso 24kg, IP20, dimensioni 440x410x89mm, montaggio tramite armadio rack (computato a parte), temperatura di utilizzo in carica: 0°C +50°C, temperatura di utilizzo in scarica: -10°C +50°C, Cicli operativi in condizioni standard: >5000, vita utile stimata in condizioni standard: 10 anni, garanzia: 10 anni, numero massimo di batterie installabili in parallelo su inverter: 11, comunicazione tramite Wi-Fi, RS485, CAN bus, autoconfigurante tramite inverter, completo di cavi di comunicazione e collegamento di potenza e parallelo batterie, collegamenti all'inverter o in parallelo ad altre batterie con appositi cavi e spine ad innesto rapido e tutti gli accessori per una corretta installazione e funzionamento. In opera.	cad	4	1.225,7270	4.902,91
6	7F4ZACCZPYAR4	Fornitura e posa di armadio rack per contenimento batterie tipo ZST Rack-H0, con possibilità di installare fino a 4 moduli batterie Pylontec e sistema BMS (computati a parte), dimensioni (HxWxL) 941x576x460mm, peso 35kg, completo di installazione, cavi di collegamento delle batterie e tutti gli accessori per una corretta installazione e funzionamento del sistema di accumulo e dell'impianto fotovoltaico. In opera.	cad	1	373,9500	373,95
7	7F4ZACCZPYBM1	Fornitura e posa di modulo BMS per gestione batterie tipo ZCS Pylontech SC500-H, completo di installazione in armadio rack (computato a parte), collegamenti e tutti gli accessori per una corretta installazione e funzionamento del sistema di accumulo e dell'impianto fotovoltaico. In opera.	cad	1	816,5000	816,50
8	7F4ZCOL506	Collegamento tra inverter e quadro elettrico lato AC con q.b. di cavo FG16OR16 sezione 5x6mmq, completo posa in canale/tubazione (computata a parte), collegamento delle linee ai rispettivi morsetti in uscita dall'inverter e al quadro elettrico lato AC e tutti gli accessori per una corretta installazione e funzionamento dell'impianto. In opera.	cad	1	82,7500	82,75
9	7F7GATE02	Fornitura e posa di dispositivo per il monitoraggio remoto degli inverter tramite rete 4G con trafficodati rete mobile incluso per 10 anni, antenna integrata, compreso software (APP) e canone accesso base al portale di monitoraggio, da installare sull'inverter tramite ingresso dedicato, completo di installazione, collegamento, settaggio e tutti gli accessori per una corretta installazione e monitoraggio remoto dei parametri provenienti dagli inverter. In opera a corpo.	cad	1	284,8000	284,80

Capitolo: 04-INVERTER: Inverter e sistema di accumulo (2 di 2)

TOTALE CAPITOLO 8.844,55 €

Committente:	COMUNE DI CASTIONE DELLA PRESOLANA - PROVINCIA DI BERGAMO	3418-I046-ESE-R0
Progetto	NUOVO SISTEMA DI ACCUMULO PER IMPIANTO FOTOVOLTAICO ESISTENTE PRESSO LA SCUOLA SECONDARIA IN VIA GLAIOLA - 24020 CASTIONE DELLA PRESOLANA (BG)	
Capitolo	05-QUADRI-AC: Quadri elettrici lato AC e collegamenti	
Sottocapitolo	QAC: Quadro elettrico inverter lato AC	

POS	CODICE	DESCRIZIONE	UM	Q.TA'	PRZ UNIT.	IMPORTO
10	45402506	Interruttore magnetotermico tetrapolare In=25A 400V PDI=6kA 4 moduli, posato fisso o a scatto su guida DIN 35. In opera.	nr	1	93,6360	93,64
11	7F5QACAAC	Modifica quadro elettrico esistente per installazione nuovo sistema di accumulo, completo di apertura quadro elettrico, montaggio apparecchiature (comutate a parte), modifica cablaggio per aggiornamento SPI esterno, collegamenti, sistemazione e siglatura nuovi cavi, completo di morsettiere, cavi e cablaggi, guide DIN, pannelli finestrati, coprifori, targhette pastiche per l'identificazione delle utenze, adesivo con i dati di targa, targhetta plastica esterna con il nome identificativo del quadro, connettori e tutti gli accessori per una corretta modifica a regola d'arte del quadro elettrico esistente e funzionamento dell'impianto fotovoltaico e di accumulo. In opera.	cad	1	185,1000	185,10
12	9CQECE11	Certificazione CE del quadro elettrico (vedi schema quadro elettrico Q11) secondo le normative vigenti completo di compilazione della dichiarazione CE di conformità e svolgimento delle prove. In opera.	nr	1	21,3700	21,37

Capitolo: 05-QUADRI-AC: Quadri elettrici lato AC e collegamenti (1 di 1)

TOTALE CAPITOLO 300,11 €

Committente: COMUNE DI CASTIONE DELLA PRESOLANA - PROVINCIA DI BERGAMO

3418-I046-ESE-R0

Progetto NUOVO SISTEMA DI ACCUMULO PER IMPIANTO FOTOVOLTAICO ESISTENTE PRESSO LA SCUOLA SECONDARIA IN VIA GLAIOLA - 24020 CASTIONE DELLA PRESOLANA (BG)

Capitolo 07-ALTRI-IMPIANTI: Impianti interni al locale tecnico

Sottocapitolo

POS	CODICE	DESCRIZIONE	UM	Q.TA'	PRZ UNIT.	IMPORTO
13	7F8CAR002	Fornitura e posa di segnalazione di pericolo come previsto dalla Circ. MI n 6334-12 emanata dal Ministero dell'Interno - Dipartimento dei Vigili del Fuoco del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile, comprensivo di cartellonistica recante l'avviso "ATTENZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN TENSIONE DURANTE LE ORE NOTTURNE" da installare sugli accessi al fabbricato, sugli accessi alla copertura, sulla porta del vano inverter e adeguata segnalazione da installare ogni 10 metri sulle condutture, completo di tutti gli accessori per un corretto fissaggio ed esecuzione dei lavori. In opera.	cad	1	62,5000	62,50

Capitolo: 07-ALTRI-IMPIANTI: Impianti interni al locale tecnico (1 di 1)

TOTALE CAPITOLO 62,50 €

Committente: COMUNE DI CASTIONE DELLA PRESOLANA - PROVINCIA DI BERGAMO

3418-I046-ESE-R0

Progetto NUOVO SISTEMA DI ACCUMULO PER IMPIANTO FOTOVOLTAICO ESISTENTE PRESSO LA SCUOLA SECONDARIA IN VIA GLAIOLA - 24020 CASTIONE DELLA PRESOLANA (BG)

Capitolo 08-VANO-TECNICO: Locale tecnico

Sottocapitolo

POS	CODICE	DESCRIZIONE	UM	Q.TA'	PRZ UNIT.	IMPORTO
14	7F8VAN003	Realizzazione di nuovo vano tecnico fotovoltaico, per il contenimento delle apparecchiature necessarie al funzionamento dell'impianto fotovoltaico (inverter, quadri di campo, di parallelo, contatore di produzione, UPS, ecc.) in grado di assicurare la corretta protezione delle apparecchiature dalle intemperie (sole, pioggia, neve, grandine), da realizzare come indicato nelle tavole di progetto e secondo le indicazioni della DL, dimensioni indicative 800x2000x500mm (LxHxP) con una porta, da realizzare in doppio strato di lamiera di acciaio con coibentazione interna spessore minimo 10mm o similare in grado di garantire la corretta protezione delle apparecchiature elettroniche interne, verniciatura con antiruggine e due mani di vernice al quarzo fine colore grigio micaceo (o secondo le indicazioni della DL), intelaiatura adeguatamente fissata alle pareti, realizzazione di n.2 ante 0,8x1m (LxH) per consentire il completo accesso al vano e il montaggio delle apparecchiature elettriche, fissaggio delle ante con cerniere sul telaio per consentire l'apertura delle stesse a 180°, maniglie di apertura, serrature a chiave standard Yale 21, completo di grigliati di areazione (anti roditore) da realizzare sia in basso che in alto per consentire un adeguato smaltimento del calore prodotto dalle apparecchiature elettriche interne al vano, completo di tutti gli accessori per la corretta realizzazione del vano tecnico fotovoltaico. In opera a corpo.	cad	1	2.271,2000	2.271,20

Capitolo: 08-VANO-TECNICO: Locale tecnico (1 di 1)

TOTALE CAPITOLO 2.271,20 €

Committente:	COMUNE DI CASTIONE DELLA PRESOLANA - PROVINCIA DI BERGAMO	3418-I046-ESE-R0
Progetto	NUOVO SISTEMA DI ACCUMULO PER IMPIANTO FOTOVOLTAICO ESISTENTE PRESSO LA SCUOLA SECONDARIA IN VIA GLAIOLA - 24020 CASTIONE DELLA PRESOLANA (BG)	
Capitolo	09-DOCUMENTAZIONE: Documentazione fine lavori e connessioni	
Sottocapitolo		

POS	CODICE	DESCRIZIONE	UM	Q.TA'	PRZ UNIT.	IMPORTO
15	7F9DFLOAC	<p>SONO ESCLUSI I COSTI DI ALLACCIAMENTO RICHIESTI DAL DISTRIBUTORE LOCALE DI ENERGIA ELETTRICA</p> <p>Documentazione fine lavori per integrazione impianto fotovoltaico con sistema di accumulo, completo di consegna della seguente documentazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dichiarazione di conformità completa degli allegati obbligatori (iscrizione alla camera di commercio, elenco marche utilizzate, ecc.); - libretti di uso e manutenzione relative alle apparecchiature installate; - libretti di garanzia delle apparecchiature installate; - dichiarazione del responsabile sull'avvenuta istruzione del personale addetto all'uso dell'impianto alle nuove apparecchiature installate; - disegni "AS BUILT" a fine lavori completo dei disegni planimetrici, degli schemi elettrici dei quadri e di tutta la documentazione necessaria redatta in triplice copia in formato cartaceo; - certificazione CE dei quadri elettrici installati con stesura dell'apposito documento di prova e fascicolo tecnico indicante le prove di tipo, il collaudo, il calcolo della sovratemperatura (ove richiesto) secondo le normative vigenti; - copia delle chiavi dei quadri e dei vani di nuova installazione; - registro delle verifiche iniziali relativo agli impianti realizzati e/o modificati (con relativo svolgimento delle verifiche iniziali e delle prove strumentali previste, quali prove del Sistema di Protezione di Interfaccia, prove di isolamento, prove di intervento differenziali, resistenza di terra, prove di continuità, ecc); - verbale redatto a computer con programma di videoscrittura per eseguire le verifiche periodiche e per le manutenzioni ai sensi delle leggi e normative vigenti (suddetto verbale dovrà essere consegnato in formato cartaceo ed informatico). <p>Il tutto dovrà essere consegnato in apposita busta o contenitore rigido. Importo a corpo.</p>	cad	1	89,6400	89,64
16	7F9GSE0AC	<p>Adempimenti burocratici per aggiunta sistema di accumulo su impianto esistente (lato AC), come previsto dalle attuali regole stabilite dalle Autorità (GSE, ARERA, Dogane, ecc.), comprensivo di compilazione di tutti i moduli richiesti, stesura e trasmissione di tutti i documenti richiesti dalle Autorità competenti (relazioni, dichiarazioni di conformità, autorizzazioni e quant'altro), caricamento dei dati per conto dell'Amministrazione e tutto quanto necessario per la connessione dell'impianto fotovoltaico alla rete elettrica nazionale e per l'ottenimento degli incentivi da fonti energetiche rinnovabili (escluso il pagamento di eventuali costi richiesti dal distributore locale). In opera a corpo.</p>	cad	1	189,0000	189,00

Capitolo: 09-DOCUMENTAZIONE: Documentazione fine lavori e connessioni (1 di 1)

TOTALE CAPITOLO 278,64 €

IMPORTO COMPLESSIVO DELLE OPERE

3418-I046-ESE-RO

Committente: COMUNE DI CASTIONE DELLA PRESOLANA - PROVINCIA DI BERGAMO

Progetto NUOVO SISTEMA DI ACCUMULO PER IMPIANTO FOTOVOLTAICO ESISTENTE PRESSO LA SCUOLA SECONDARIA IN
VIA GLAIOLA - 24020 CASTIONE DELLA PRESOLANA (BG)

CAPITOLO	DESCRIZIONE	SOTTO CAPITOLO	IMPORTO CAPITOLO
04-INVERTER	Inverter e sistema di accumulo		8.844,55
QAC	Quadro elettrico inverter lato AC	300,11	
05-QUADRI-AC	Quadri elettrici lato AC e collegamenti		300,11
07-ALTRI-IMPIA	Impianti interni al locale tecnico		62,50
08-VANO-TECN	Locale tecnico		2.271,20
09-DOCUMENT	Documentazione fine lavori e connessioni		278,64
TOTALE			11.757,00 €