



Regione marche



Comune di Petriolo



Provincia di Macerata

**SCUOLA DELL'INFANZIA "PIETRO E SOFIA SAVINI"
PETRIOLO 62014 (MC)**

**PROGETTO ESECUTIVO PER MANUTENZIONE
STRAORDINARIA ED EFF. ENERGETICO DELLA
COPERTURA DEL CORPO SUD (CUP: G36J20000490006)**

INSTALLAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO

LETTERA DI TRASMISSIONE FINE LAVORI

**Soggetti responsabili:
Comune di Petriolo**

Progettazione:

Studio di Ingegneria *Calafiore* **ING
Ing. Stelvio Calafiore
via dei Fabbri, 12
tel. 0737.641.701**



LAVORI: SCUOLA DELL'INFANZIA "PIETRO E SOFIA SAVINI" PETRIOLO 62014 (MC)-
PROGETTO ESECUTIVO PER MANUTENZIONE STRAORDINARIA ED EFF. ENERGETICO
DELLA COPERTURA DEL CORPO SUD

-Installazione impianto Fotovoltaico-

(CUP: G36J20000490006 CIG: Z8E2DF7387)

COMMITTENTE: Comune di Petriolo

PROGETTISTA: Ing Stelvio Calafiore

IMPRESA: BETTUCCI & SALVATORI sas

In allegato alla presente si trasmette la seguente documentazione:

1. Computo Metrico
2. Elenco Prezzi
3. Quadro Comparativo
4. Libretto delle misure
5. Registro di contabilità
6. Sommario registro di contabilità
7. Stato avanzamento lavori finale
8. Certificato di pagamento finale
9. Verbale fine lavori
10. Relazione sul conto finale e documentazione fotografica
11. Certificato di regolare esecuzione
12. Quadro tecnico economico finale

Camerino, 01/12/2020

Il Direttore dei Lavori

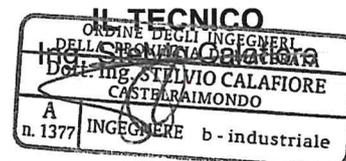


COMPUTO METRICO

OGGETTO: Efficientamento energetico scuola materna installazione impianto FV
FINE LAVORI

COMMITTENTE: Comune di Petriolo

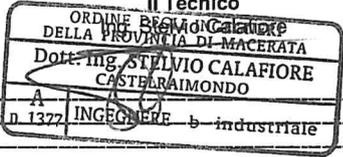
Petriolo, 23/11/2020



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	LAVORI A MISURA							
1 27.15.001* .mod	<p>Modulo fotovoltaico in silicio monocristallino o policristallino avente potenza di picco non inferiore a 340 Wp con le seguenti caratteristiche tecniche: - resistenza impatto grandine 25 mm a 23 m/s; - tensione massima di sistema 1000 V; - garanzia potenza = 80% 25 anni; dimensioni non superiori a 1010 x 1700 mm, efficienza maggiore del 19% .</p> <p>Fornito e posto in opera completo di: cavi solari 6 mm2 e canalizzazioni fino ad inverter, 1 inverter da almeno 20 kWp di potenza nominale AC trifase IP65 tipo ABB TRIO 20.0 TL OUTD S2X o SMA SUNNY TRIPOWER 20000TL completo di sezionatore, fusibili, scaricatore di tensione e garanzia 10 anni; struttura di supporto inclinazione almeno 10° da ancorare su profilo integrato nell'isolante della copertura; quadri elettrici CEI 0-21 completi di: MT differenziali a valle di ogni singolo inverter inserito in apposito centralino IP55, esclusa dorsale AC dai due Inverter a QE di parallelo AC interno a garitta in vetroresina, interruttori di sezionamento linee arrivo inverter e Dispositivo di interfaccia magnetotermico motorizzato in uscita del parallelo, interruttore di sezionamento linea arrivo al contatore di produzione installato a cura di Enel all'interno della garitta denominata Armadio QE di parallelo e interruttore MT con bobina per rinalzo, UPS per riarmo DDI e pulsante di sgancio emergenza; centrale di controllo: con monitoraggio stringhe, potenza prodotta da remoto, test di taratura protezione di interfaccia con e senza DDI collegato, rapporto di verifica fiscale in campo dei contatori e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a NORMA CEI 0-21; sono esclusi la progettazione, gli oneri amministrativi, i cavi CPR AC, le garitte in vetroresina.</p> <p>Impianto con potenza pannelli da 10 fino a 20 KWp. Impianto Fotovoltaico</p>					17,85		
	SOMMANO kWp					17,85	1'139,37	20'337,75
2 15.01.002* .001	<p>Punto luce e punto di comando in vista esclusa la linea dorsale. Punto luce e punto di comando realizzati in vista esclusa la linea dorsale. Sono comprese: le scatole di derivazione in PVC autoestinguente; la tubazione rigida o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale; i conduttori tipo FS17, con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, di sezione minima di fase o di terra pari a mm² 1,5; le scatole portafrutto; il frutto; gli stop; le viti di fissaggio; i collari; le curve. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Punto luce comandato direttamente dal quadro o derivato (semplice).</p> <p>punti luce esterni</p>					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	50,88	203,52
3 15.04.001* .011	<p>Linea elettrica in cavo unipolare isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, sigla di designazione FG16R16 0,6/1kV fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre</p>							
	A RIPORTARE							20'541,27

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							20'541,27
	compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie. 1x16 mm ² equipotenzialità		40,00			40,00		
	SOMMANO m					40,00	5,19	207,60
4 15.04.002* .011	Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, sigla di designazione FG16OR16 0,6/1kV fornita e posta in opera (nei cavi quadripolari di sezione superiori a mm ² 25, il 4° conduttore va considerato di sezione inferiore secondo quanto prescritto dalla normativa vigente). Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 5x10 mm ² da cnt produzione a cnt scambio		35,00			35,00		
	SOMMANO m					35,00	14,15	495,25
5 15.04.002* .025	idem c.s. ...di derivazione. 3x2,5 mm ² dorsale luci esterne		35,00			35,00		
	SOMMANO m					35,00	4,48	156,80
6 15.04.008* .035	Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, con classe di reazione al fuoco Cca-s1b,d1,a1, sigla di designazione FG16OM16 0,6/1kV fornita e posta in opera (nei cavi quadripolari di sezione superiori a mm ² 25, il 4° conduttore va considerato di sezione inferiore secondo quanto prescritto dalla normativa vigente). Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione 2x1,5 mm ² pulsante di sgancio		25,00			25,00		
	SOMMANO m					25,00	2,76	69,00
7 15.05.002* .002	Tubo rigido pesante in PVC classificazione 4321. Tubo rigido filettabile in PVC autoestinguente, costruito secondo norme EN 50086, EN 61386, classificazione 4321 (1250N) fornito e posto in opera. Sono compresi: i giunti, i raccordi e le curve, ad attacco rigido, atti a garantire un grado di protezione IP55; i cavallotti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 20 pulsante di sgancio		20,00			20,00		
	SOMMANO m					20,00	7,49	149,80
8 15.05.002* .003	idem c.s. ...esterno mm 25 dorsale luci esterne		35,00			35,00		
	SOMMANO m					35,00	8,69	304,15
	A RIPO RTARE							21'923,87

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							21'923,87
9 15.05.005* .005	Guaina flessibile in PVC. Guaina flessibile in PVC con raccordi ad alta resistenza chimica e meccanica. Fornita e posta in opera in vista. Sono compresi: i raccordi e le curve filettate, atte a fornire un grado di protezione IP55; gli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro interno mm 28 da cnt produzione a cnt scambio		35,00			35,00		
	SOMMANO m					35,00	11,19	391,65
10 15.06.012* .004	Contattore in corrente alternata a 220/380V con bobina di eccitazione. Contattore in corrente alternata a 220/380V con bobina di eccitazione comandabile a 24V o 48V o 220V, fornito e posto in opera su profilato DIN, o con fissaggio a vite. Per categoria di impiego AC3-380V. Sono comprese le quote relative al montaggio ed al cablaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Tripolare fino 30KW (su profilato).					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	232,95	232,95
11 15.06.021* .003	Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55. Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55 completo di sportello, realizzato in doppio isolamento per tensioni fino a 415 Volts, fornito e posto in opera atto a contenere apparati su modulo DIN da mm 17,5. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Da 25 a 36 moduli.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	115,06	115,06
12 15.08.001* .002	Posa in opera di plafoniera di qualsiasi tipo fornita dall'Amministrazione. Posa in opera di plafoniera di qualsiasi tipo, fornita dall'Amministrazione, compreso l'allaccio ed il collegamento elettrico al punto luce. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Posta ad una altezza superiore a m 3,50.					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	38,81	155,24
13 15.07.012* .002	Esecuzione nodo equipotenziale principale. Esecuzione nodo equipotenziale principale con barra di sezionamento costituito da cassetta stagna, posta a vista e/o incassata, in materiale termoplastico autoestinguente e non propagante l'incendio, grado di protezione IP55, completo di barra in rame nudo da 50 x 5 mm. Compresa bulloneria, isolanti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito Cassetta 280 x 200 x 130 mm. lunghezza barra 220 mm.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	86,00	86,00
14 16.01.025.00 1	Pulsante di allarme a rottura vetro realizzato in custodia in PVC o in ferro, con vetro frangibile, atto ad azionare un segnale di allarme riconoscibile dalla centrale, sia da esterno che da incasso, inclusi gli oneri per l'allaccio elettrico, il collegamento elettrico alla centrale su tubazione predisposta. Il							
	A RIPORTARE							22'904,77

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	
		TOTALE	incid. %
	RIPORTO		
001 002	<p style="text-align: center;">Riepilogo SUPER CATEGORIE</p> <p>Impianto FV Edile</p> <p style="text-align: right;">Totale SUPER CATEGORIE euro</p> <p>Petriolo, 23/11/2020</p> <div style="text-align: center;">  </div>	22'940,35 0,00	100,000 0,000
		22'940,35	100,000
	A RIPO RTARE		

ELENCO PREZZI

OGGETTO: Efficientamento energetico scuola materna installazione impianto FV
FINE LAVORI

COMMITTENTE: Comune di Petriolo

Petriolo, 23/11/2020



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 02.01.007*	TRASPORTO A DISCARICA O SITO AUTORIZZATO FINO AD UNA DISTANZA DI 15 km. Trasporto a discarica o sito autorizzato fino ad una distanza di 15 km., misurato per il solo viaggio di andata, tramite autocarro, dal punto più vicino del cantiere fino alla discarica o sito autorizzato, del materiale proveniente da scavo o demolizione. Il prezzo del trasporto è comprensivo del carico e scarico dei materiali dai mezzi di trasporto, le assicurazioni ed ogni spesa relativa al pieno funzionamento del mezzo di trasporto. Sono da computarsi a parte gli oneri di smaltimento in pubblica discarica. euro (due/64)	m³	2,64
Nr. 2 02.01.008*	SOVRAPPREZZO PER TRASPORTO A DISCARICA O SITO AUTORIZZATO. Sovrapprezzo per trasporto a discarica o sito autorizzato a distanza di oltre 15 km., misurato per il solo viaggio di andata, tramite autocarro, dal punto più vicino del cantiere fino alla discarica o sito autorizzato. Il prezzo del trasporto è comprensivo del carico e scarico dei materiali dai mezzi di trasporto, le assicurazioni ed ogni spesa relativa al pieno funzionamento del mezzo di trasporto. Sono da computarsi a parte gli oneri di smaltimento in pubblica discarica. Per m³ di materiale per ogni 10 chilometri oltre i primi 15. euro (tre/55)	m³x10km	3,55
Nr. 3 02.03.002* .002	Demolizione di murature. Demolizione di muratura di tufo, pietrame di qualsiasi natura, di mattoni o miste, di qualsiasi forma e spessore. Sono compresi: l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire. Sono compresi: l'onere per il calo in basso, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dalle demolizioni ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Eseguito a mano o con altro mezzo manuale. euro (centonovantasei/86)	m³	196,86
Nr. 4 02.03.011* .001	Demolizione di pavimenti e rivestimenti. Demolizione di pavimenti e rivestimenti murali, interni ed esterni. E' esclusa la preparazione per l'eventuale ripavimentazione e rivestimento delle superfici portate a nudo. Sono compresi: l'onere per il calo in basso, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dalle demolizioni ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Pavimento e rivestimento in legno o parquet. euro (otto/36)	m²	8,36
Nr. 5 02.03.011* .002	Demolizione di pavimenti e rivestimenti. Demolizione di pavimenti e rivestimenti murali, interni ed esterni. E' esclusa la preparazione per l'eventuale ripavimentazione e rivestimento delle superfici portate a nudo. Sono compresi: l'onere per il calo in basso, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dalle demolizioni ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Pavimento e rivestimento in moquettes, o polivinile o prealino incollato. euro (sei/15)	m²	6,15
Nr. 6 02.04.010*	Smontaggio e rimozione di canali di gronda. Smontaggio e rimozione di canali di gronda o converse di qualsiasi dimensione posti a qualunque altezza. Sono compresi: la rimozione degli ancoraggi e le opere murarie; il calo a terra dei materiali, l'accatastamento nell'ambito del cantiere e la cernita. Sono altresì compresi: la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dalle rimozioni ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. euro (tre/70)	m	3,70
Nr. 7 02.05.004* .001	Montaggio di ponteggi in castelli prefabbricati. Montaggio di ponteggi in castelli prefabbricati, compreso il nolo per il primo mese, trasporto, formazione di piani di lavoro in tavoloni e/o lamiera zincata, relativa al ponte e sottoponte in quota, parapetti, scarpe protettive in tavole, scale di servizio con relativi parapetti, piani di riposo e botole di sicurezza, gli spinotti le basette etc. Il tutto realizzato nel rispetto delle vigenti norme in materia di infortunistica sul lavoro. Per altezze fino a 10,00 m dal piano di campagna euro (undici/67)	m²	11,67
Nr. 8 02.05.007* .001	Noleggio di ponteggi metallici. Noleggio di ponteggi metallici per ogni mese o frazione di mese superiore a 15 giorni In castelli prefabbricati valutati a superficie per H fino a 10.0 m euro (quattro/52)	m²	4,52
Nr. 9 02.05.008* .001	Smontaggio di ponteggi in castelli prefabbricati. Smontaggio di ponteggi in castelli prefabbricati, compreso piani di lavoro in tavoloni e/o lamiera zincata, ponte e sottoponte in quota, parapetti, scarpe protettive in tavole, scale di servizio con relativi parapetti, piani di riposo e botole di sicurezza, gli spinotti le basette etc. e il trasporto. Per H fino a 10,0 m dal piano di campagna euro (tre/94)	m²	3,94
Nr. 10 05.04.001* .001	Fornitura e posa in opera di LINEA VITA di tipo C a norma UNI 11578:2015 (ex classe C UNI EN 795:2002), per sostenere in caso di caduta contemporaneamente più persone, composta da cavo in acciaio inox Aisi 316, pali di ancoraggio in acciaio inox Aisi 304 o in lega di alluminio anodizzato, completi di piastra ed eventuali accessori di fissaggio a parti strutturali di qualsiasi tipo di copertura e da ogni elemento complementare per dare il sistema fisso di protezione individuale contro la caduta dall'alto correttamente funzionante, ad eccezione di piastre o pezzi speciali di grandi dimensioni o di notevole complessità e delle riprese dell'impermeabilizzazione e della fornitura e posa in opera di eventuali pezzi speciali del manto di copertura, da compensare a parte. La linea vita deve essere corredata di dichiarazione di conformità del produttore alla norma UNI 11578:2015 (ex classe C UNI EN 795:2002) e di dichiarazione di corretta installazione dell'installatore. Sono esclusi dal prezzo gli oneri per il calcolo dei fissaggi e la verifica di resistenza degli elementi strutturali di supporto ad opera di un professionista abilitato competente e la		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	redazione dell'elaborato tecnico della copertura, nonché gli eventuali apprestamenti necessari per gli accessi, spostamenti e lo stazionamento in sicurezza previsti dai piani di sicurezza (PSC e POS). Linea vita in acciaio inox a una campata (max 15 m) per due persone euro (millequarantauno/76)	cad	1'041,76
Nr. 11 07.01.037.00 1	Barriera al vapore o di protezione in polietilene da mm 0,2. Barriera al vapore o di protezione costituita da fogli di polietilene dello spessore di mm. 0,2, fornita e posta in opera. I fogli sono ricavati da granulo vergine, colore neutro o colore bianco, peso specifico Kg/dm ³ 0,95 posati a secco nei seguenti due modi: MODO 1 - con cm. 20 di sovrapposizione e risvoltati sulle parti verticali per cm. 10; oppure MODO 2 - con cm 5 di sovrapposizione, sigillati con nastro di giunzione monoadesivo largo cm 8, risvoltati sulle parti verticali per cm 10. Con collegamento a tutti i corpi fuoriuscenti sempre con nastro di giunzione. Da usare anche per pareti verticali. E' compresa la fornitura, la posa in opera e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sovrapposizione MODO 1; euro (due/17)	m ²	2,17
Nr. 12 07.02.005.00 2	Isolante termico in polistirene espanso estruso con pelle. Isolante termico costituito da lastre in polistirene espanso estruso con pelle, fornito e posto in opera, con trattamento antifiama (classe 1 reazione al fuoco) per uno spessore del pannello di cm 2. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita. Densità di Kg/m ³ 33. euro (dieci/49)	m ²	10,49
Nr. 13 07.02.006.00 2	Compenso all'isolante termico in polistirene espanso estruso con pelle. Compenso all'isolante termico in polistirene espanso estruso con pelle, per ogni cm in più. Densità di Kg/m ³ 33. euro (due/91)	m ²	2,91
Nr. 14 07.02.008	Isolamento termoacustico per pavimenti con pannello di fibra di vetro. Isolamento termoacustico per pavimenti con pannello costituito da fibra di vetro trattato con speciali resine termoindurenti densità non inferiore a Kg/m ³ 108, rivestito su una faccia con una spalmatura di bitume, film di polietilene, fornito e posto in opera. E' compresa l'applicazione di due mani di emulsione bituminosa, quale barriera al vapore, per uno spessore del pannello di cm 2. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. euro (dodici/48)	m ²	12,48
Nr. 15 07.02.009	Compenso all'isolamento termoacustico di copertura con pannello di fibra di vetro, per ogni cm in più. euro (tre/98)	m ²	3,98
Nr. 16 08.01.001* .004	Pluviali in lamiera zincata. Pluviali in lamiera zincata a sezione quadrata o circolare, forniti e posti in opera. Sono compresi: le saldature; i gomiti; le staffe poste ad interasse non superiore a m 1,50; le legature; l'imbuto di attacco al canale di gronda; la verniciatura a doppio strato di vernice ad olio, bianca e colore, previa spalmatura di minio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Della sezione di cm 10x10 o diametro mm 100, spessore mm 8/10. euro (sedici/43)	m	16,43
Nr. 17 08.01.002* .004	Canale di gronda in lamiera zincata. Canale di gronda, liscio o sagomato, in lamiera di ferro zincata, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'onere per la formazione di giunti e sovrapposizioni chiodate a doppia fila di ribattini di rame e saldatura a stagno; le scossaline; le staffe di ferro; le cicogne murate e chiodate, poste ad interasse non superiore a m 1,00, legate con filo di ferro zincato; la verniciatura a doppio strato di vernice ad olio, bianca e colore, previa spalmatura di minio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Dello spessore di mm 10/10, sviluppo cm 50. euro (ventiotto/24)	m	28,24
Nr. 18 08.01.007*	Converse in lamiera zincata. Lamiera in ferro zincato per converse e simili dello sviluppo di cm 50 e dello spessore di 8/10, fornita e posta in opera. Sono compresi: le chiodature; le saldature; le sagomature; le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. euro (cinquantanove/52)	m ²	59,52
Nr. 19 08.01.010*	Compenso alle scossaline in acciaio zincato per preverniciatura su ogni faccia. euro (uno/12)	m ²	1,12
Nr. 20 15.01.002* .001	Punto luce e punto di comando in vista esclusa la linea dorsale. Punto luce e punto di comando realizzati in vista esclusa la linea dorsale. Sono comprese: le scatole di derivazione in PVC autoestinguente; la tubazione rigida o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale; i conduttori tipo FS17, con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, di sezione minima di fase o di terra pari a mm ² 1,5; le scatole portafrutto; il frutto; gli stop; le viti di fissaggio; i collari; le curve. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Punto luce comandato direttamente dal quadro o derivato (semplice). euro (cinquanta/88)	cad	50,88
Nr. 21 15.02.002* .001	Punto presa in vista esclusa la linea dorsale. Punto presa in vista esclusa la linea dorsale. Sono compresi: la scatola di derivazione in PVC autoestinguente; la tubazione rigida o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale; i conduttori tipo FS17, con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, di sezione minima di fase e di terra pari a mm ² 2,5 (per prese fino a 16A) e mm ² 6 (per prese fino a 32A); le scatole portafrutto, il frutto; gli stop; le viti di fissaggio; i collari; le curve. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per presa 2x10A/16A+T, o tipo UNEL. euro (cinquantacinque/54)	cad	55,54
Nr. 22 15.04.001* .011	Linea elettrica in cavo bipolare isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, sigla di designazione FG16R16 0,6/1kV fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie. 1x16		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 23 15.04.002* .011	mm ² euro (cinque/19) Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, sigla di designazione FG16OR16 0,6/1kV fornita e posta in opera (nei cavi quadripolari di sezione superiori a mm ² 25, il 4° conduttore va considerato di sezione inferiore secondo quanto prescritto dalla normativa vigente). Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 5x10 mm ²	m	5,19
Nr. 24 15.04.002* .025	euro (quattordici/15) Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, sigla di designazione FG16OR16 0,6/1kV fornita e posta in opera (nei cavi quadripolari di sezione superiori a mm ² 25, il 4° conduttore va considerato di sezione inferiore secondo quanto prescritto dalla normativa vigente). Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 3x2,5 mm ²	m	14,15
Nr. 25 15.04.008* .035	euro (quattro/48) Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, con classe di reazione al fuoco Cca-s1b,d1,a1, sigla di designazione FG16OM16 0,6/1kV fornita e posta in opera (nei cavi quadripolari di sezione superiori a mm ² 25, il 4° conduttore va considerato di sezione inferiore secondo quanto prescritto dalla normativa vigente). Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione 2x1,5 mm ²	m	4,48
Nr. 26 15.05.002* .002	euro (due/76) Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, con classe di reazione al fuoco Cca-s1b,d1,a1, sigla di designazione FG16OM16 0,6/1kV fornita e posta in opera (nei cavi quadripolari di sezione superiori a mm ² 25, il 4° conduttore va considerato di sezione inferiore secondo quanto prescritto dalla normativa vigente). Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione 2x1,5 mm ²	m	2,76
Nr. 27 15.05.002* .003	euro (sette/49) Tubo rigido pesante in PVC classificazione 4321. Tubo rigido filettabile in PVC autoestinguente, costruito secondo norme EN 50086, EN 61386, classificazione 4321 (1250N) fornito e posto in opera. Sono compresi: i giunti, i raccordi e le curve, ad attacco rigido, atti a garantire un grado di protezione IP55; i cavallotti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 20	m	7,49
Nr. 28 15.05.005* .005	euro (otto/69) Tubo rigido pesante in PVC classificazione 4321. Tubo rigido filettabile in PVC autoestinguente, costruito secondo norme EN 50086, EN 61386, classificazione 4321 (1250N) fornito e posto in opera. Sono compresi: i giunti, i raccordi e le curve, ad attacco rigido, atti a garantire un grado di protezione IP55; i cavallotti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 25	m	8,69
Nr. 29 15.06.002* .011	euro (undici/19) Guaina flessibile in PVC. Guaina flessibile in PVC con raccordi ad alta resistenza chimica e meccanica. Fornita e posta in opera in vista. Sono compresi: i raccordi e le curve filettate, atte a fornire un grado di protezione IP55; gli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro interno mm 28	m	11,19
Nr. 30 15.06.007* .006	euro (centocinquantasei/79) Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C o D, potere di interruzione 10KA. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C o D con potere di interruzione 10KA. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria. Tripolare+N.A. da 40 a 63A - 10KA	cad	156,79
Nr. 31 15.06.012* .004	euro (duecentonovantaquattro/65) Interruttore differenziale magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione pari a 6KA. Interruttore differenziale magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione pari a 6KA, posto in opera funzionante a perfetta regola d'arte su profilato DIN, completo di quota di cablaggio, accessori e montaggio su quadro, esclusa la quota di carpenteria. Tetrapolare da 40 a 63A con Id: 0.03A.	cad	294,65
Nr. 32 15.06.021* .003	euro (duecentotrentadue/95) Contattore in corrente alternata a 220/380V con bobina di eccitazione. Contattore in corrente alternata a 220/380V con bobina di eccitazione comandabile a 24V o 48V o 220V, fornito e posto in opera su profilato DIN, o con fissaggio a vite. Per categoria di impiego AC3-38OV. Sono comprese le quote relative al montaggio ed al cablaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Tripolare fino 30KW (su profilato).	cad	232,95
Nr. 33 15.07.012* .002	euro (centoquindici/06) Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55. Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55 completo di sportello, realizzato in doppio isolamento per tensioni fino a 415 Volts, fornito e posto in opera atto a contenere apparati su modulo DIN da mm 17,5. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Da 25 a 36 moduli.	cad	115,06
	euro (ottantasei/00) Esecuzione nodo equipotenziale principale. Esecuzione nodo equipotenziale principale con barra di sezionamento costituito da cassetta stagna, posta a vista e/o incassata, in materiale termoplastico autoestinguente e non propagante l'incendio, grado di protezione IP55, completo di barra in rame nudo da 50 x 5 mm. Compresa bulloneria, isolanti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito Cassetta 280 x 200 x 130 mm. lunghezza barra 220 mm.	cad	86,00

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 34 15.08.001* .002	Posa in opera di plafoniera di qualsiasi tipo fornita dall'Amministrazione. Posa in opera di plafoniera di qualsiasi tipo, fornita dall'Amministrazione, compreso l'allaccio ed il collegamento elettrico al punto luce. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Posta ad una altezza superiore a m 3,50. euro (trentotto/81)	cad	38,81
Nr. 35 16.01.025.00 1	Pulsante di allarme a rottura vetro realizzato in custodia in PVC o in ferro, con vetro frangibile, atto ad azionare un segnale di allarme riconoscibile dalla centrale, sia da esterno che da incasso, inclusi gli oneri per l'allaccio elettrico, il collegamento elettrico alla centrale su tubazione predisposta. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Da esterno. euro (trentacinque/58)	cad	35,58
Nr. 36 24.06.008* .003	Fornitura e posa in opera di correnti in legno per coperture e solai di piano. Fornitura e posa in opera di correnti in legno per coperture e solai di piano, compresi i tagli per gli adattamenti, chioderia per il fissaggio e relative opere murarie in corrispondenza degli appoggi. In abete per sezioni fino a 10x10 euro (nove/14)	m	9,14
Nr. 37 24.06.009* .002	Posa in opera di tavolato per sottomanto di copertura e solai di piano. Posa in opera del tavolato per formazione di sottomanto di copertura, compresa la chioderia necessaria per il fissaggio, i tagli, le eventuali opere murarie saranno compensate a parte. Per tavolato fino a cm. 5,0 euro (quattordici/51)	m ²	14,51
Nr. 38 27.06.008* mod	Fornitura e posa in opera di isolamento termoacustico con pannelli isolanti in fibra di legno TIPO GUTEX Thermosafe, esenti da trattamenti chimici, posati congiunti sfalsati o a secco. Il pannello è realizzato mediante processi di infeltrimento ad umido, formatura senza compressione e senza l'uso di collanti aggiunti, esclusivamente per aggregazione mediante il potere aggregante della lignina naturale presente nella fibra stessa. Spessore 100 mm. di riferimento di circa 160 kg/m ³ e conduttività termica dichiarata di riferimento di circa 0,037 W/mK. Classe di reazione al fuoco E secondo le norme UNI di riferimento. euro (ventiuno/83)	m ²	21,83
Nr. 39 27.15.001* .mod	Modulo fotovoltaico in silicio monocristallino o policristallino avente potenza di picco non inferiore a 340 Wp con le seguenti caratteristiche tecniche: - resistenza impatto grandine 25 mm a 23 m/s; - tensione massima di sistema 1000 V; - garanzia potenza = 80% 25 anni; dimensioni non superiori a 1010 x 1700 mm, efficienza maggiore del 19% . Fornito e posto in opera completo di: cavi solari 6 mm ² e canalizzazioni fino ad inverter, 1 inverter da almeno 20 kWp di potenza nominale AC trifase IP65 tipo ABB TRIO 20.0 TL OUTD S2X o SMA SUNNY TRIPOWER 20000TL completo di sezionatore, fusibili, scaricatore di tensione e garanzia 10 anni; struttura di supporto inclinazione almeno 10° da ancorare su profilo integrato nell'isolante della copertura; quadri elettrici CEI 0-21 completi di: MT differenziali a valle di ogni singolo inverter inserito in apposito centralino IP55, esclusa dorsale AC dai due Inverter a QE di parallelo AC interno a garitta in vetroresina, interruttori di sezionamento linee arrivo inverter e Dispositivo di interfaccia magnetotermico motorizzato in uscita del parallelo, interruttore di sezionamento linea arrivo al contatore di produzione installato a cura di Enel all'interno della garitta denominata Armadio QE di parallelo e interruttore MT con bobina per ricalzo, UPS per riarmo DDI e pulsante di sgancio emergenza; centrale di controllo: con monitoraggio stringhe, potenza prodotta da remoto, test di taratura protezione di interfaccia con e senza DDI collegato, rapporto di verifica fiscale in campo dei contatori e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a NORMA CEI 0-21; sono esclusi la progettazione, gli oneri amministrativi, i cavi CPR AC, le garitte in vetroresina. Impianto con potenza pannelli da 10 fino a 20 KWp. euro (millecentotrentanove/37)	kWp	1'139,37
Nr. 40 Np A	Operaio Specializzato euro (ventisei/85)	h	26,85
Nr. 41 Np B	Operaio Comune euro (ventidue/41)	h	22,41
Nr. 42 np01	Fornitura e posa in opera di una membrana calandrata in PVC-P esente da cadmio; larghezza mt. 1.05 e di spessore 1,5 mm, tipo RENOLIT ALKORPLAN F 35176, rinforzato internamente con tessuto in poliestere secondo la norma DIN 16734, incluso posizionamento di strato separatore sottostante in tessuto geotessile termocoesionato in polipropilene RENOLIT ALKORPLUS 81005 da 300 gr./m ² . Il manto sarà fissato alla struttura portante mediante idonei elementi di fissaggio meccanico in ragione di circa 4/m ² . Gli elementi di fissaggio saranno successivamente coperti con il manto ed i due teli saranno saldati tra di loro per una larghezza di cm 5 sul sormonto totale di 10 cm, nonchè la fornitura di lamierini al carbonio sviluppo mm. 75 ca , rivestiti in pvc, di perimetro opportunamente sagomati, fissati con viti e sigillati con polimero estruso con pistola , il tutto termosaldato, mediante utilizzo di aria calda. euro (trentasette/50)	m ²	37,50
Nr. 43 np02	Fornitura e posa in opera di sistema TIPO RENOLIT ALKORSOLAR per il supporto di una struttura metallica in alluminio per il fissaggio di pannelli fotovoltaici. Inserimento di un profilo in alluminio TIPO RENOLIT ALKORPLUS 81061 all'interno del profilo in PVC-P TIPO RENOLIT ALKORPLAN 81600 con saldatura del profilo in PVC-P sul manto di impermeabilizzazione. euro (ventidue/00)	m ²	22,00
Nr. 44 np03	Oneri di smaltimento in pubblica discarica. euro (ottantaotto/15) Petriolo, 23/11/2020	m ³	88,15

Comune di Petriolo
Provincia di Macerata

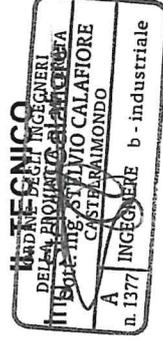
pag. 1

QUADRO COMPARATIVO

OGGETTO: Efficientamento energetico scuola materna installazione impianto FV
FINE LAVORI

COMMITTENTE: Comune di Petriolo

Petriolo, 23/11/2020



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA'			PREZZO	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	variazioni		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	RIPORTO									
	LAVORI A MISURA									
1 15.01.002* .001	Punto luce e punto di comando in vista esclusa la linea dorsale. Punto luce e punto di comando realizzati in vista esclusa la linea dorsale. Sono comprese: le scatole di derivazione ... reso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Punto luce comandato direttamente dal quadro o derivato (semplice). Sommano cad	4,00	4,00	---	50,88	203,52	203,52			
2 15.04.001* .011	Linea elettrica in cavo unipolare isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, ... occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie. 1x16 mm ² Sommano m	40,00	40,00	---	5,19	207,60	207,60			
3 15.04.002* .011	Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Cost ... so quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 5x10 mm ² Sommano m	35,00	35,00	---	14,15	495,25	495,25			
4 15.04.002* .025	Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Cost ... o quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 3x2,5 mm ² Sommano m	35,00	35,00	---	4,48	156,80	156,80			
5 15.04.008* .035	Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Cost ... so quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione 2x1,5 mm ² Sommano m	25,00	25,00	---	2,76	69,00	69,00			
6 15.05.002* .002	Tubo rigido pesante in PVC classificazione 4321. Tubo rigido filettabile in PVC autoestingente, costruito secondo norme EN 50086, EN 61386, classificazione 4321 (1250N) fornito e ... rotezione IP55; i cavallotti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 20 Sommano m	20,00	20,00	---	7,49	149,80	149,80			
7 15.05.002* .003	Tubo rigido pesante in PVC classificazione 4321. Tubo rigido filettabile in PVC autoestingente, costruito secondo norme EN 50086, EN 61386, classificazione 4321 (1250N) fornito e ... rotezione IP55; i cavallotti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 25 Sommano m	35,00	35,00	---	8,69	304,15	304,15			
	A RIPORE									

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA'			PREZZO	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	variazioni		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	R I P O R T O									
8 15.05.005* .005	Guaina flessibile in PVC. Guaina flessibile in PVC con raccordi ad alta resistenza chimica e meccanica. Fornita e posta in opera in vista. Sono compresi: i raccordi e le curve file ... otezione IP55; gli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro interno mm 28	35,00	35,00	---	11,19	391,65	391,65			
9 15.06.012* .004	Sommano m Contattore in corrente alternata a 220/380V con bobina di eccitazione. Contattore in corrente alternata a 220/380V con bobina di eccitazione comandabile a 24V o 48V o 220V, fornito ... ed al cablaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Tripolare fino 30KW (su profilato).	1,00	1,00	---	232,95	232,95	232,95			
10 15.06.021* .003	Sommano cad Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55. Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55 completo di sportello, realizzato in doppio isolamento per ... tenere apparati su modulo DIN da mm 17,5. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Da 25 a 36 moduli.	1,00	1,00	---	115,06	115,06	115,06			
11 15.07.012* .002	Sommano cad Esecuzione nodo equipotenziale principale. Esecuzione nodo equipotenziale principale con barra di sezionamento costituito da cassetta stagna, posta a vista e/o incassata, in mater ... lloeria, isolanti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito Cassetta 280 x 200 x 130 mm. lunghezza barra 220 mm.	1,00	1,00	---	86,00	86,00	86,00			
12 15.08.001* .002	Sommano cad Posa in opera di plafoniera di qualsiasi tipo fornita dall'Amministrazione. Posa in opera di plafoniera di qualsiasi tipo, fornita dall'Amministrazione, compreso l'allaccio ed il c ... l punto luce. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Posta ad una altezza superiore a m 3,50.	4,00	4,00	---	38,81	155,24	155,24			
13 16.01.025.00 1	Sommano cad Pulsante di allarme a rottura vetro realizzato in custodia in PVC o in ferro, con vetro frangibile, atto ad azionare un segnale di allarme riconoscibile dalla centrale, sia da este ... predisposta. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Da esterno.	1,00	1,00	---	35,58	35,58	35,58			
14 27.15.001* .mod	Sommano kWp Modulo fotovoltaico in silicio monocristallino o policristallino avente potenza di picco non inferiore a 340 Wp con le seguenti caratteristiche tecniche: - resistenza impatto grand ... gli oneri amministrativi, i cavi CPR AC, le garitte in vetroresina. Impianto con potenza pannelli da 10 fino a 20 kWp.	17,85	17,85	---	1'139,37	20'337,75	20'337,75			
	A R I P O R T A R E									

LIBRETTO DELLE MISURE

OGGETTO: Efficientamento energetico scuola materna installazione impianto FV
FINE LAVORI

COMMITTENTE: Comune di Petriolo

IMPRESA: BETTUCCI & SALVATORI sas

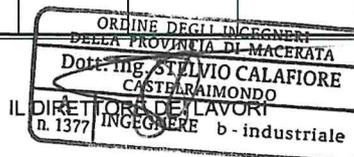
Libretto delle Misure n. 1 composto da n. 5 pagine

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Num.Ord. TARIFFA DATA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		FIGURE ed Annotazioni
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Positivi	Negativi	
	RIPORTO							
	LAVORI A MISURA							
1 27.15.001* .mod 28/04/2020	Modulo fotovoltaico in silicio monocristallino o policristallino avente potenza di picco non inferiore a 340 Wp con le seguenti caratteristiche tecniche: - resistenza impatto grandine 25 mm a 23 m/s; - tensione massima di sistema 1000 V; - garanzia potenza = 80% 25 anni; dimensioni non superiori a 1010 x 1700 mm, efficienza maggiore del 19% . Fornito e posto in opera completo di: cavi solari 6 mm2 e canalizzazioni fino ad inverter, 1 inverter da almeno 20 kWp di potenza nominale AC trifase IP65 tipo ABB TRIO 20.0 TL OUTD S2X o SMA SUNNY TRIPower 20000TL completo di sezionatore, fusibili, scaricatore di tensione e garanzia 10 anni; struttura di supporto inclinazione almeno 10° da ancorare su profilo integrato nell'isolante della copertura; quadri elettrici CEI 0-21 completi di: MT differenziali a valle di ogni singolo inverter inserito in apposito centralino IP55, esclusa dorsale AC dai due Inverter a QE di parallelo AC interno a garitta in vetroresina, interruttori di sezionamento linee arrivo inverter e Dispositivo di interfaccia magnetotermico motorizzato in uscita del parallelo, interruttore di sezionamento linea arrivo al contatore di produzione installato a cura di Enel all'interno della garitta denominata Armadio QE di parallelo e interruttore MT con bobina per ricalzo, UPS per riarmo DDI e pulsante di sgancio emergenza; centrale di controllo: con monitoraggio stringhe, potenza prodotta da remoto, test di taratura protezione di interfaccia con e senza DDI collegato, rapporto di verifica fiscale in campo dei contatori e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a NORMA CEI 0-21; sono esclusi la progettazione, gli oneri amministrativi, i cavi CPR AC, le garitte in vetroresina. Impianto con potenza pannelli da 10 fino a 20 KWp. Impianto Fotovoltaico					17,85		
	SOMMANO kWp					17,85		
2 15.01.002* .001 20/10/2020	Punto luce e punto di comando in vista esclusa la linea dorsale. Punto luce e punto di comando realizzati in vista esclusa la linea dorsale. Sono comprese: le scatole di derivazione in PVC autoestinguente; la tubazione rigida o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale; i conduttori tipo FS17, con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, di sezione minima di fase o di terra pari a mm ² 1,5; le scatole portafrutto; il frutto; gli stop; le viti di fissaggio; i collari; le curve. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Punto luce comandato direttamente dal quadro o derivato (semplice). punti luce esterni					4,00		
	SOMMANO cad					4,00		
3 15.04.001* .011 20/10/2020	Linea elettrica in cavo unipolare isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, sigla di designazione FG16R16 0,6/1kV fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto							
	A RIPORTARE							

COMMITTENTE: Comune di Petriolo
LIBRETTO DELLE MISURE N. 1

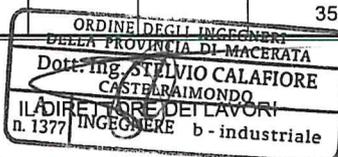
L'IMPRESA
Bettucci & Salvatori
Impianti Elettrici
SOLENTAIS



Num.Ord. TARIFFA DATA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		FIGURE ed Annotazioni
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Positivi	Negativi	
	RIPORTO							
	altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie. 1x16 mm ² equipotenzialità		40,00			40,00		
	SOMMANO m					40,00		
4 15.04.002* .011 20/10/2020	Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, sigla di designazione FG16OR16 0,6/1kV fornita e posta in opera (nei cavi quadripolari di sezione superiori a mm ² 25, il 4° conduttore va considerato di sezione inferiore secondo quanto prescritto dalla normativa vigente). Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 5x10 mm ² da cnt produzione a cnt scambio		35,00			35,00		
	SOMMANO m					35,00		
5 15.04.002* .025 20/10/2020	idem c.s. ...di derivazione. 3x2,5 mm ² dorsale luci esterne		35,00			35,00		
	SOMMANO m					35,00		
6 15.04.008* .035 20/10/2020	Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, con classe di reazione al fuoco Cca-s1b,d1,a1, sigla di designazione FG16OM16 0,6/1kV fornita e posta in opera (nei cavi quadripolari di sezione superiori a mm ² 25, il 4° conduttore va considerato di sezione inferiore secondo quanto prescritto dalla normativa vigente). Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione 2x1,5 mm ² pulsante di sgancio		25,00			25,00		
	SOMMANO m					25,00		
7 15.05.002* .002 20/10/2020	Tube rigido pesante in PVC classificazione 4321. Tube rigido filettabile in PVC autoestinguente, costruito secondo norme EN 50086, EN 61386, classificazione 4321 (1250N) fornito e posto in opera. Sono compresi: i giunti, i raccordi e le curve, ad attacco rigido, atti a garantire un grado di protezione IP55; i cavallotti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 20 pulsante di sgancio		20,00			20,00		
	SOMMANO m					20,00		
8 15.05.002*	idem c.s. ...esterno mm 25 dorsale luci esterne		35,00			35,00		
	A RIPORTARE					35,00		

COMMITTENTE: Comune di Petriolo
LIBRETTO DELLE MISURE N. 1

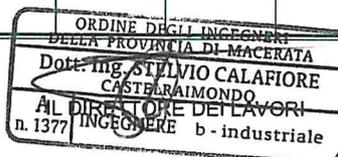
L'IMPRESA
Bettoni Salvatore
Impianti Elettrici
TOLINO

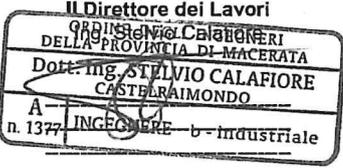


Num.Ord. TARIFFA DATA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		FIGURE ed Annotazioni
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Positivi	Negativi	
	RIPORTO					35,00		
.003 20/10/2020	SOMMANO m					35,00		
9 15.05.005* .005 20/10/2020	Guaina flessibile in PVC. Guaina flessibile in PVC con raccordi ad alta resistenza chimica e meccanica. Fornita e posta in opera in vista. Sono compresi: i raccordi e le curve filettate, atte a fornire un grado di protezione IP55; gli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro interno mm 28 da cnt produzione a cnt scambio		35,00			35,00		
	SOMMANO m					35,00		
10 15.06.012* .004 20/10/2020	Contattore in corrente alternata a 220/380V con bobina di eccitazione. Contattore in corrente alternata a 220/380V con bobina di eccitazione comandabile a 24V o 48V o 220V, fornito e posto in opera su profilato DIN, o con fissaggio a vite. Per categoria di impiego AC3-380V. Sono comprese le quote relative al montaggio ed al cablaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Tripolare fino 30KW (su profilato).					1,00		
	SOMMANO cad					1,00		
11 15.06.021* .003 20/10/2020	Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55. Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55 completo di sportello, realizzato in doppio isolamento per tensioni fino a 415 Volts, fornito e posto in opera atto a contenere apparati su modulo DIN da mm 17,5. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Da 25 a 36 moduli.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00		
12 15.08.001* .002 20/10/2020	Posa in opera di plafoniera di qualsiasi tipo fornita dall'Amministrazione. Posa in opera di plafoniera di qualsiasi tipo, fornita dall'Amministrazione, compreso l'allaccio ed il collegamento elettrico al punto luce. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Posta ad una altezza superiore a m 3,50.					4,00		
	SOMMANO cad					4,00		
13 15.07.012* .002 20/10/2020	Esecuzione nodo equipotenziale principale. Esecuzione nodo equipotenziale principale con barra di sezionamento costituito da cassetta stagna, posta a vista e/o incassata, in materiale termoplastico autoestinguente e non propagante l'incendio, grado di protezione IP55, completo di barra in rame nudo da 50 x 5 mm. Compresa bulloneria, isolanti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito Cassetta 280 x 200 x 130 mm. lunghezza barra 220 mm.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00		
14	Pulsante di allarme a rottura vetro realizzato in							
	A RIPORTARE							

COMMITTENTE: Comune di Petriolo
LIBRETTO DELLE MISURE N. 1

L'IMPRESA
Bettucci & Salvatori
Impianti Elettrici
TOLENTINO



Num.Ord. TARIFFA DATA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		FIGURE ed Annotazioni
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Positivi	Negativi	
	RIPORTO							
16.01.025.00 1 20/10/2020	custodia in PVC o in ferro, con vetro frangibile, atto ad azionare un segnale di allarme riconoscibile dalla centrale, sia da esterno che da incasso, inclusi gli oneri per l'allaccio elettrico, il collegamento elettrico alla centrale su tubazione predisposta. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Da esterno. SOMMANO cad Data, 01/12/2020 L'Impresa BETTUCCI & SALVATORI sas 					1,00		
						1,00		
	A RIPORTARE							

L'IMPRESA
Bettucci & Salvatori
 Impianti Elettrici


IL DIRETTORE DEI LAVORI

REGISTRO DI CONTABILITA'

OGGETTO: Efficientamento energetico scuola materna installazione impianto FV
FINE LAVORI

COMMITTENTE: Comune di Petriolo

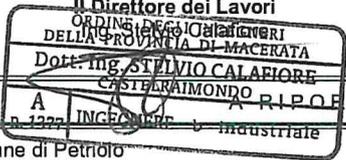
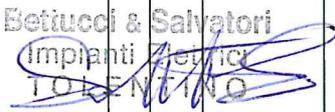
IMPRESA: BETTUCCI & SALVATORI sas

Registro di Contabilità n. 1 composto da n. 4 pagine

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Num.Ord. TARIFFA DATA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	libretto		QUANTITA'		PREZZO unitario	IMPORTI	
		Nr	Pg	Positivi	Negativi		Debito	Pagamento
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
1 27.15.001* .mod 23/11/2020	<p>Modulo fotovoltaico in silicio monocristallino o policristallino avente potenza di picco non inferiore a 340 Wp con le seguenti caratteristiche tecniche: - resistenza impatto grandine 25 mm a 23 m/s; - tensione massima di sistema 1000 V; - garanzia potenza = 80% 25 anni; dimensioni non superiori a 1010 x 1700 mm, efficienza maggiore del 19% . Fornito e posto in opera completo di: cavi solari 6 mm2 e canalizzazioni fino ad inverter, 1 inverter da almeno 20 kWp di potenza nominale AC trifase IP65 tipo ABB TRIO 20.0 TL OUTD S2X o SMA SUNNY TRIPOWER 20000TL completo di sezionatore, fusibili, scaricatore di tensione e garanzia 10 anni; struttura di supporto inclinazione almeno 10° da ancorare su profilo integrato nell'isolante della coperturati; quadri elettrici CEI 0-21 completi di: MT differenziali a valle di ogni singolo inverter inserito in apposito centralino IP55, esclusa dorsale AC dai due Inverter a QE di parallelo AC interno a garitta in vetroresina, interruttori di sezionamento linee arrivo inverter e Dispositivo di interfaccia magnetotermico motorizzato in uscita del parallelo, interruttore di sezionamento linea arrivo al contatore di produzione installato a cura di Enel all'interno della garitta denominata Armadio QE di parallelo e interruttore MT con bobina per ricalzo, UPS per riarmo DDI e pulsante di sgancio emergenza; centrale di controllo: con monitoraggio stringhe, potenza prodotta da remoto, test di taratura protezione di interfaccia con e senza DDI collegato, rapporto di verifica fiscale in campo dei contatori e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a NORMA CEI 0-21; sono esclusi la progettazione, gli oneri amministrativi, i cavi CPR AC, le garitte in vetroresina.</p> <p style="text-align: right;">Impianto con potenza pannelli da 10 fino a 20 kWp. SOMMANO kWp</p>	---	---	17,85		1'139,37	20'337,75	
2 15.01.002* .001 23/11/2020	<p>Punto luce e punto di comando in vista esclusa la linea dorsale. Punto luce e punto di comando realizzati in vista esclusa la linea dorsale. Sono comprese: le scatole di derivazione in PVC autoestinguente; la tubazione rigida o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale; i conduttori tipo FS17, con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, di sezione minima di fase o di terra pari a mm² 1,5; le scatole portafrutto; il frutto; gli stop; le viti di fissaggio; i collari; le curve. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Punto luce comandato direttamente dal quadro o derivato (semplice).</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p>	---	---	4,00		50,88	203,52	
3 15.04.001* .011 23/11/2020	<p>Linea elettrica in cavo unipolare isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, sigla di designazione FG16R16 0,6/1kV fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie. 1x16 mm²</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p>	---	---	40,00		5,19	207,60	
4 15.04.002* .011	<p>Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 -</p>							
	A R I P O R T A R E						20'748,87	

Num.Ord. TARIFFA DATA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	libretto		QUANTITA'		PREZZO unitario	IMPORTI	
		Nr	Pg	Positivi	Negativi		Debito	Pagamento
	R I P O R T O						20'748,87	
23/11/2020	Prodotti da Costruzione CPR, con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, sigla di designazione FG16OR16 0,6/1kV fornita e posta in opera (nei cavi quadripolari di sezione superiori a mm ² 25, il 4° conduttore va considerato di sezione inferiore secondo quanto prescritto dalla normativa vigente). Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 5x10 mm ² SOMMANO m	---	---	35,00		14,15	495,25	
5 15.04.002* .025 23/11/2020	Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, sigla di designazione FG16OR16 0,6/1kV fornita e posta in opera (nei cavi quadripolari di sezione superiori a mm ² 25, il 4° conduttore va considerato di sezione inferiore secondo quanto prescritto dalla normativa vigente). Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 3x2,5 mm ² SOMMANO m	---	---	35,00		4,48	156,80	
6 15.04.008* .035 23/11/2020	Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, con classe di reazione al fuoco Cca-s1b,d1,a1, sigla di designazione FG16OM16 0,6/1kV fornita e posta in opera (nei cavi quadripolari di sezione superiori a mm ² 25, il 4° conduttore va considerato di sezione inferiore secondo quanto prescritto dalla normativa vigente). Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione 2x1,5 mm ² SOMMANO m	---	---	25,00		2,76	69,00	
7 15.05.002* .002 23/11/2020	Tubo rigido pesante in PVC classificazione 4321. Tubo rigido filettabile in PVC autoestinguente, costruito secondo norme EN 50086, EN 61386, classificazione 4321 (1250N) fornito e posto in opera. Sono compresi: i giunti, i raccordi e le curve, ad attacco rigido, atti a garantire un grado di protezione IP55; i cavallotti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 20 SOMMANO m	---	---	20,00		7,49	149,80	
8 15.05.002* .003 23/11/2020	Tubo rigido pesante in PVC classificazione 4321. Tubo rigido filettabile in PVC autoestinguente, costruito secondo norme EN 50086, EN 61386, classificazione 4321 (1250N) fornito e posto in opera. Sono compresi: i giunti, i raccordi e le curve, ad attacco rigido, atti a garantire un grado di protezione IP55; i cavallotti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 25 SOMMANO m	---	---	35,00		8,69	304,15	
9 15.05.005* .005 23/11/2020	Guaina flessibile in PVC. Guaina flessibile in PVC con raccordi ad alta resistenza chimica e meccanica. Fornita e posta in opera in vista. Sono compresi: i raccordi e le curve filettate, atte a fornire un grado di							
	A R I P O R T A R E						21'923,87	

Num.Ord. TARIFFA DATA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	libretto		QUANTITA'		PREZZO unitario	IMPORTI	
		Nr	Pg	Positivi	Negativi		Debito	Pagamento
	RIPORTO						21'923,87	
10 15.06.012* .004 23/11/2020	protezione IP55; gli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro interno mm 28 SOMMANO m	--	--	35,00		11,19	391,65	
11 15.06.021* .003 23/11/2020	Contattore in corrente alternata a 220/380V con bobina di eccitazione. Contattore in corrente alternata a 220/380V con bobina di eccitazione comandabile a 24V o 48V o 220V, fornito e posto in opera su profilato DIN, o con fissaggio a vite. Per categoria di impiego AC3-380V. Sono comprese le quote relative al montaggio ed al cablaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Tripolare fino 30KW (su profilato). SOMMANO cad	--	--	1,00		232,95	232,95	
12 15.08.001* .002 23/11/2020	Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55. Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55 completo di sportello, realizzato in doppio isolamento per tensioni fino a 415 Volts, fornito e posto in opera atto a contenere apparati su modulo DIN da mm 17,5. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Da 25 a 36 moduli. SOMMANO cad	--	--	1,00		115,06	115,06	
13 15.07.012* .002 23/11/2020	Posa in opera di plafoniera di qualsiasi tipo fornita dall'Amministrazione. Posizione in opera di plafoniera di qualsiasi tipo, fornita dall'Amministrazione, compreso l'allaccio ed il collegamento elettrico al punto luce. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Posta ad una altezza superiore a m 3,50. SOMMANO cad	--	--	4,00		38,81	155,24	
14 16.01.025.001 23/11/2020	Esecuzione nodo equipotenziale principale. Esecuzione nodo equipotenziale principale con barra di sezionamento costituito da cassetta stagna, posta a vista e/o incassata, in materiale termoplastico autoestinguento e non propagante l'incendio, grado di protezione IP55, completo di barra in rame nudo da 50 x 5 mm. Compresa bulloneria, isolanti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito Cassetta 280 x 200 x 130 mm. lunghezza barra 220 mm. SOMMANO cad	--	--	1,00		86,00	86,00	
	Pulsante di allarme a rottura vetro realizzato in custodia in PVC o in ferro, con vetro frangibile, atto ad azionare un segnale di allarme riconoscibile dalla centrale, sia da esterno che da incasso, inclusi gli oneri per l'allaccio elettrico, il collegamento elettrico alla centrale su tubazione predisposta. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Da esterno. SOMMANO cad	--	--	1,00		35,58	35,58	
	Parziale LAVORI A MISURA euro						22'940,35	
	TOTALE euro						22'940,35	
	Petriolo, 23/11/2020 L'Impresa BETTUCCI & SALVATORI sas							
	 							
	A RIPORTARE						22'940,35	

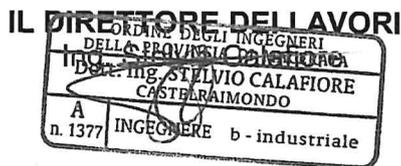
SOMMARIO REGISTRO DI CONTABILITA'

OGGETTO: Efficientamento energetico scuola materna installazione impianto FV
FINE LAVORI

COMMITTENTE: Comune di Petriolo

IMPRESA: BETTUCCI & SALVATORI sas

Sommario Registro di Contabilità dello STATO FINALE



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	riferimenti		Quantità	I M P O R T I	
		SAL	RC		unitario	TOTALE
LAVORI A MISURA						
1 15.01.002* .001	Punto luce e punto di comando in vista esclusa la linea dorsale. Punto luce e punto di comando realizzati in vista esclusa la linea dorsale. Sono comprese: le scatole di derivazione in PVC autoestinguente; la tubazione rigida o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale; i conduttori tipo FS17, con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, di sezione minima di fase o di terra pari a mm ² 1,5; le scatole portafrutto; il frutto; gli stop; le viti di fissaggio; i collari; le curve. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Punto luce comandato direttamente dal quadro o derivato (semplice).	1	2	4,00		203,52
	SOMMANO allo STATO FINALE cad			4,00	50,88	203,52
2 15.04.001* .011	Linea elettrica in cavo unipolare isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, sigla di designazione FG16R16 0,6/1kV fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie. 1x16 mm ²	1	3	40,00		207,60
	SOMMANO allo STATO FINALE m			40,00	5,19	207,60
3 15.04.002* .011	Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, sigla di designazione FG16OR16 0,6/1kV fornita e posta in opera (nei cavi quadripolari di sezione superiori a mm ² 25, il 4° conduttore va considerato di sezione inferiore secondo quanto prescritto dalla normativa vigente). Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 5x10 mm ²	1	4	35,00		495,25
	SOMMANO allo STATO FINALE m			35,00	14,15	495,25
4 15.04.002* .025	idem c.s. ...di derivazione. 3x2,5 mm ²	1	5	35,00		156,80
	SOMMANO allo STATO FINALE m			35,00	4,48	156,80
5 15.04.008* .035	Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, con classe di reazione al fuoco Cca-s1b,d1,a1, sigla di designazione FG16OM16 0,6/1kV fornita e posta in opera (nei cavi quadripolari di sezione superiori a mm ² 25, il 4° conduttore va considerato di sezione inferiore secondo quanto prescritto dalla normativa vigente). Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione 2x1,5 mm ²	1	6	25,00		69,00
	SOMMANO allo STATO FINALE m			25,00	2,76	69,00
6 15.05.002* .002	Tubo rigido pesante in PVC classificazione 4321. Tubo rigido filettabile in PVC autoestinguente, costruito secondo norme EN 50086, EN 61386, classificazione 4321 (1250N) fornito e posto in opera. Sono compresi: i giunti, i raccordi e le curve, ad attacco rigido, atti a garantire un grado di protezione IP55; i cavallotti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 20	1	7	20,00		149,80
	SOMMANO allo STATO FINALE m			20,00	7,49	149,80
7 15.05.002* .003	idem c.s. ...esterno mm 25	1	8	35,00		304,15
	SOMMANO allo STATO FINALE m			35,00	8,69	304,15
8 15.05.005* .005	Guaina flessibile in PVC. Guaina flessibile in PVC con raccordi ad alta resistenza chimica e meccanica. Fornita e posta in opera in vista. Sono compresi: i raccordi e le curve filettate, atte a fornire un grado di protezione IP55; gli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro interno mm 28					

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	riferimenti		Quantità	I M P O R T I	
		SAL	RC		unitario	TOTALE
9 15.06.012* .004	Contattore in corrente alternata a 220/380V con bobina di eccitazione. Contattore in corrente alternata a 220/380V con bobina di eccitazione comandabile a 24V o 48V o 220V, fornito e posto in opera su profilato DIN, o con fissaggio a vite. Per categoria di impiego AC3-38OV. Sono comprese le quote relative al montaggio ed al cablaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Tripolare fino 30KW (su profilato).	1	9	35,00		391,65
				35,00	11,19	391,65
10 15.06.021* .003	Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55. Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55 completo di sportello, realizzato in doppio isolamento per tensioni fino a 415 Volts, fornito e posto in opera atto a contenere apparati su modulo DIN da mm 17,5. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Da 25 a 36 moduli.	1	10	1,00		232,95
				1,00	232,95	232,95
11 15.07.012* .002	Esecuzione nodo equipotenziale principale. Esecuzione nodo equipotenziale principale con barra di sezionamento costituito da cassetta stagna, posta a vista e/o incassata, in materiale termoplastico autoestinguente e non propagante l'incendio, grado di protezione IP55, completo di barra in rame nudo da 50 x 5 mm. Compresa bulloneria, isolanti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito Cassetta 280 x 200 x 130 mm. lunghezza barra 220 mm.	1	11	1,00		115,06
				1,00	115,06	115,06
12 15.08.001* .002	Posa in opera di plafoniera di qualsiasi tipo fornita dall'Amministrazione. Posa in opera di plafoniera di qualsiasi tipo, fornita dall'Amministrazione, compreso l'allaccio ed il collegamento elettrico al punto luce. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Posta ad una altezza superiore a m 3,50.	1	13	1,00		86,00
				1,00	86,00	86,00
13 16.01.025.00 1	Pulsante di allarme a rottura vetro realizzato in custodia in PVC o in ferro, con vetro frangibile, atto ad azionare un segnale di allarme riconoscibile dalla centrale, sia da esterno che da incasso, inclusi gli oneri per l'allaccio elettrico, il collegamento elettrico alla centrale su tubazione predisposta. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Da esterno.	1	12	4,00		155,24
				4,00	38,81	155,24
14 27.15.001* .mod	Modulo fotovoltaico in silicio monocristallino o policristallino avente potenza di picco non inferiore a 340 Wp con le seguenti caratteristiche tecniche: - resistenza impatto grandine 25 mm a 23 m/s; - tensione massima di sistema 1000 V; - garanzia potenza = 80% 25 anni; dimensioni non superiori a 1010 x 1700 mm, efficienza maggiore del 19% . Fornito e posto in opera completo di: cavi solari 6 mm2 e canalizzazioni fino ad inverter, 1 inverter da almeno 20 kWp di potenza nominale AC trifase IP65 tipo ABB TRIO 20.0 TL OUTD S2X o SMA SUNNY TRIPOWER 20000TL completo di sezionatore, fusibili, scaricatore di tensione e garanzia 10 anni; struttura di supporto inclinazione almeno 10° da ancorare su profilo integrato nell'isolante della coperturati; quadri elettrici CEI 0-21 completi di: MT differenziali a valle di ogni singolo inverter inserito in apposito centralino IP55, esclusa dorsale AC dai due Inverter a QE di parallelo AC interno a garitta in vetroresina, interruttori di sezionamento linee arrivo inverter e Dispositivo di interfaccia magnetotermico motorizzato in uscita del parallelo, interruttore di sezionamento linea arrivo al contatore di produzione installato a cura di Enel all'interno della garitta denominata Armadio QE di parallelo e interruttore MT con bobina per rinalzo, UPS per riarmo DDI e pulsante di sgancio emergenza; centrale di controllo: con monitoraggio stringhe, potenza prodotta da remoto, test di taratura protezione di interfaccia con e senza DDI collegato, rapporto di verifica fiscale in campo dei contatori e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a NORMA CEI 0-21; sono esclusi la progettazione, gli oneri amministrativi, i cavi CPR AC, le garitte in vetroresina. Impianto con potenza pannelli da 10 fino a 20 KWp.	1	14	1,00		35,58
				1,00	35,58	35,58
		1	1	17,85		20'337,75
				17,85	1'139,37	20'337,75

STATO FINALE DEI LAVORI

OGGETTO: Efficientamento energetico scuola materna installazione impianto FV
FINE LAVORI

COMMITTENTE: Comune di Petriolo

IMPRESA: BETTUCCI & SALVATORI sas

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		
			unitario	TOTALE	
	RIPORTO				
	LAVORI A MISURA				
1 15.01.002* .001	Punto luce e punto di comando in vista esclusa la linea dorsale. Punto luce e punto di comando realizzati in vista esclusa la linea dorsale. Sono comprese: le scatole di derivazione in PVC autoestinguente; la tubazione rigida o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale; i conduttori tipo FS17, con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, di sezione minima di fase o di terra pari a mm ² 1,5; le scatole portafrutto; il frutto; gli stop; le viti di fissaggio; i collari; le curve. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Punto luce comandato direttamente dal quadro o derivato (semplice).	SOMMANO cad	4,00	50,88	203,52
2 15.04.001* .011	Linea elettrica in cavo unipolare isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, sigla di designazione FG16R16 0,6/1kV fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie. 1x16 mm ²	SOMMANO m	40,00	5,19	207,60
3 15.04.002* .011	Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, sigla di designazione FG16OR16 0,6/1kV fornita e posta in opera (nei cavi quadripolari di sezione superiori a mm ² 25, il 4° conduttore va considerato di sezione inferiore secondo quanto prescritto dalla normativa vigente). Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 5x10 mm ²	SOMMANO m	35,00	14,15	495,25
4 15.04.002* .025	idem c.s. ...di derivazione. 3x2,5 mm ²	SOMMANO m	35,00	4,48	156,80
5 15.04.008* .035	Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, con classe di reazione al fuoco Cca-s1b,d1,a1, sigla di designazione FG16OM16 0,6/1kV fornita e posta in opera (nei cavi quadripolari di sezione superiori a mm ² 25, il 4° conduttore va considerato di sezione inferiore secondo quanto prescritto dalla normativa vigente). Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione 2x1,5 mm ²	SOMMANO m	25,00	2,76	69,00
6 15.05.002* .002	Tube rigido pesante in PVC classificazione 4321. Tube rigido filettabile in PVC autoestinguente, costruito secondo norme EN 50086, EN 61386, classificazione 4321 (1250N) fornito e posto in opera. Sono compresi: i giunti, i raccordi e le curve, ad attacco rigido, atti a garantire un grado di protezione IP55; i cavallotti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 20	SOMMANO m	20,00	7,49	149,80
7 15.05.002* .003	idem c.s. ...esterno mm 25	SOMMANO m	35,00	8,69	304,15
8 15.05.005* .005	Guaina flessibile in PVC. Guaina flessibile in PVC con raccordi ad alta resistenza chimica e meccanica. Fornita e posta in opera in vista. Sono compresi: i raccordi e le curve filettate, atte a fornire un grado di protezione IP55; gli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro interno mm 28	SOMMANO m	35,00	11,19	391,65
9 15.06.012* .004	Contattore in corrente alternata a 220/380V con bobina di eccitazione. Contattore in corrente alternata a 220/380V con bobina di eccitazione comandabile a 24V o 48V o 220V, fornito e posto in opera su profilato DIN, o con fissaggio a vite. Per categoria di impiego AC3-38OV. Sono comprese le quote relative al montaggio ed al cablaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Tripolare fino 30KW (su profilato).	SOMMANO cad	1,00	232,95	232,95
10 15.06.021* .003	Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55. Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55 completo di sportello, realizzato in doppio isolamento per tensioni fino a 415 Volts, fornito e posto in opera atto a contenere apparati su modulo DIN da mm 17,5. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Da 25 a 36 moduli.	SOMMANO cad	1,00	115,06	115,06
	A RIPORTARE				2'325,78

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			
	RIEPILOGO STATO FINALE DEI LAVORI			
	TOTALE NETTO DEI LAVORI euro			19'936,31
	A DEDURRE ACCONTI GIA' CORRISPOSTI:			
	RISULTA IL CREDITO COMPLESSIVO DELL'IMPRESA euro			19'936,31
	Petriolo, 23/11/2020			
	<p>L'Impresa BETTUCCI & SALVATORI sas</p> <p style="text-align: right;">Betuucci & Salvatori Impianti Elettrici TOLENTINO</p> <p>Il Direttore dei Lavori Inge. Stelvio Calafiore Stelvio Calafiore INGENIERI DELLA PROVINTIA DI MACERATA Dott. Ing. STELVIO CALAFIORE CASTELRAIMONDO A n. 1377 INGENIERE b - industriale</p>			
	A RIPORE			

Comune di Petriolo

Provincia di Macerata

OGGETTO: Efficientamento energetico scuola materna installazione impianto FV
FINE LAVORI

COMMITTENTE: Comune di Petriolo

IMPRESA: BETTUCCI & SALVATORI sas

CERTIFICATO DI PAGAMENTO N. 1

PER IL PAGAMENTO DELLA RATA N. 1 DI euro 19'936,31

CERTIFICATI PRECEDENTI		
n.	data	importo
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
TOTALE		0,00
anticipazione		0.00

IL SOTTOSCRITTO,

VISTO: la determina n° 146 del 27/07/2020 con il quale fu affidata alla predetta impresa l'esecuzione dei suindicati lavori;
RISULTANDO dalla contabilità sino ad oggi che l'ammontare dei lavori eseguiti e delle spese fatte è quello in seguito riportato:

Lavori e somministrazioni	19'936,31
SOMMANO importi soggetti a ritenute euro	19'936,31
IMPORTI NON SOGGETTI A RITENUTE	
SOMMANO importi NON soggetti a ritenute euro	0,00
DETRAZIONI	
Ammontare dei certificati precedenti euro	0,00
SOMMANO LE DETRAZIONI euro	0,00
CREDITO Impresa arrotondato a 0 euro	19'936,31
per I.V.A. al 10%	1'993,63
TOTALE GENERALE euro	21.929,94

CERTIFICA

CHE ai termini dell'articolo 2.17 - 2.18 del capitolato speciale d'appalto si può pagare all'impresa la rata di 19.936,31 oltre IVA, se dovuta, come per legge.
Diconsi: (dieciannovemilanovecentotrentasei/31).

Petriolo, 23/11/2020

Il Responsabile del
Procedimento

ASSICURAZIONE OPERAI

L'Impresa ha assicurato gli operai con Polizza continuativa presso l'INAIL di

Il Direttore dei Lavori
Dott. Ing. **STILVIO CALAFIORE**
INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI MACERATA
CASTELRAIMONDO

A
n. 1377 INGEGNERE b - industriale

Bettucci & Salvatori
Impianti Elettrici
TOLENTINO

Comune di Petriolo
Provincia di Macerata

CERTIFICATO DI ULTIMAZIONE DEI LAVORI

(art. 12 comma 1 d.m. 7 marzo 2018, n.49)

LAVORI: LAVORI DI SCUOLA DELL'INFANZIA "PIETRO E SOFIA SAVINI" PETRIOLO 62014 (MC)-
PROGETTO ESECUTIVO PER MANUTENZIONE STRAORDINARIA ED EFF. ENERGETICO
DELLA COPERTURA DEL CORPO SUD -Installazione impianto Fotovoltaico-

COMMITTENTE: Comune di Petriolo

IMPRESA: BETTUCCI & SALVATORI sas

DETERMINA: n° 146 del 27/07/2020

CUP: G36J20000490006

CIG: Z8E2DF7387

L'anno duemilaventi il giorno **VENTITRE** del mese di **NOVEMBRE**, nel Comune di Petriolo, il sottoscritto Stelvio Calafiore, in qualità di Direttore dei Lavori in oggetto

- vista la norma in vigore in materia recante le modalità di svolgimento delle funzioni di direzione e controllo tecnico, contabile e amministrativo dell'esecuzione del contratto;
- considerato che ai sensi del contratto il tempo utile per dare compiuti i lavori, con inizio **04/09/2020**, stabilito in giorni 60 naturali e consecutivi scadeva in data **03/11/2020**;
- considerate le proroghe stabilite dal D.L. 23/2020 (Covid19), le sospensioni causate dal mal tempo e le sospensioni per la redazione della variante;
- il termine utile per l'ultimazione dei lavori indicati, viene definitivamente fissato per il **30/11/2020**

HA PROCEDUTO

alla verifica dei lavori eseguiti sulla base del progetto redatto dall'Ing. STELVIO CALAFIORE riscontrando la correttezza dell'esecuzione delle opere sulla base delle verifiche eseguite e che hanno interessato:

- REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO
- ADEGUAMENTO IMPIANTO INTERNO ALLA CONNESSIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

e in considerazione del fatto che:

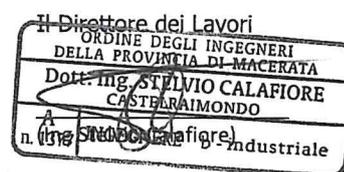
- tutti i lavori contrattualmente previsti e dettagliatamente descritti dagli elaborati, capitolato speciale d'appalto e ulteriore documentazione di dettaglio, sono stati eseguiti e ultimati in tutte le loro parti;
- non risultano parti dell'opera o specifiche lavorazioni non complete;
- non sono emerse lavorazioni non correttamente eseguite o con evidenti difetti di realizzazione per i quali si richiede la rimozione e nuova esecuzione delle opere stesse;

Nella verifica delle opere eseguite NON si rileva il mancato completamento di NESSUNA DELLE OPERE APPALTATE e la non adeguata esecuzione degli interventi.

CERTIFICA

- che i lavori in oggetto sono stati ultimati in data 27/11/2020, quindi eseguiti in tempo utile.

PETRIOLO, 01/12/2020



Comune di Petriolo

Provincia di Macerata

RELAZIONE SUL CONTO FINALE

art. 14 comma 1 lettera e) D.M. 49/2018

LAVORI: Installazione impianto Fotovoltaico - SCUOLA DELL'INFANZIA "PIETRO E SOFIA SAVINI"
PETRIOLO 62014 (MC)- PROGETTO ESECUTIVO PER MANUTENZIONE STRAORDINARIA ED
EFF. ENERGETICO DELLA COPERTURA DEL CORPO SUD

COMMITTENTE: Comune di Petriolo

IMPRESA: BETTUCCI & SALVATORI sas

DETERMINA: n° 146 del 27/07/2020

CUP: G36J20000490006

CIG: Z8E2DF7387

Premesso

- che il Progetto principale è stato redatto da Ing Stelvio Calafiore e approvato con DGG n. 105 in data 09-06-2020;
- importo netto a base di gara (corrispondente ai lavori) € 20.144,06;
- oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso € 604,32;
- importo netto soggetto a ribasso € 19.539,74;

Quadro Economico

COMUNE DI PETRIOLO				
Provincia di Macerata				
SCUOLA DELL'INFANZIA "PIETRO E SOFIA SAVINI" - PROGETTO ESECUTIVO PER MANUTENZIONE STRAORDINARIA ED EFF. ENERGETICO DELLA COPERTURA DEL CORPO SUD (CUP: G36J20000490006)				
QUADRO TECNICO ECONOMICO GENERALE				
DESCRIZIONE	PROGETTO ORIGINARIO	PROGETTO ORIGINARIO POST-GARA	VARIANTE POST-GARA	CONT. FINALE
COSTO DELL'OPERA (IMPIANTO FVT) (Cig: Z8E2DF7387)	€ 20 144,06	€ 20 144,06	€ 22 940,35	€ 22 940,35
Ribasso del 13,50%	-	€ 2 637,86	€ 3 004,04	€ 3 004,04
Oneri per la sicurezza inclusi	€ 604,32	€ 604,32	€ 688,21	€ 688,21
IMPORTO CONTRATTUALE	€ 20 144,06	€ 17 506,20	€ 19 936,31	€ 19 936,31
SOMME A DISPOSIZIONE				
IVA 10% SUI LAVORI	€ 2 014,41	€ 1 750,62	€ 1 993,63	€ 1 993,63
Rilievi	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
ONERI TECNICI (Prog. - D.L. - Sicurezza - pratiche) (Cig: Z452DA9258)	€ 4 470,37	€ 4 470,37	€ 4 470,37	€ 4 470,37
C.N.P.A.I.A. 4% - Spese Tecniche	€ 178,81	€ 178,81	€ 178,81	€ 178,81
IVA 22% SU Oneri e CAP - Spese Tecniche	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
Incentivo di cui all'art. 113 D.Lgs. N. 113/2016 - 2%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
Imprevisti e Lavori su Fattura, IVA compresa	€ 1 192,35	€ 1 192,35	€ 1 192,35	€ 1 146,81
Economie	-	€ 2 901,65	€ 228,52	€ 274,07
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 7 855,94	€ 10 493,80	€ 8 063,69	€ 8 063,69
TOTALE GENERALE PROGETTO	€ 28 000,00	€ 28 000,00	€ 28 000,00	€ 28 000,00

Assuntore dei lavori:

IMPRESA ESECUTRICE DEI LAVORI				
BETTUCCI & SALVATORI SAS		00228150439		
denominazione/ragione sociale		codice fiscale/Partita IVA		
legale rappresentante		nato/a a	il	
VIA LUIGI FRANCESCONI SNC		62029	TOLENTINO	MC
sede legale in via		cap	comune	prov.
telefono		bettucciesalvatori@ticertifica.it		
fax		posta elettronica certificata		

Dei lavori

Installazione impianto Fotovoltaico - SCUOLA DELL'INFANZIA "PIETRO E SOFIA SAVINI" PETRIOLO 62014 (MC)- PROGETTO ESECUTIVO PER MANUTENZIONE STRAORDINARIA ED EFF. ENERGETICO DELLA COPERTURA DEL CORPO SUD per un importo di aggiudicazione, al netto dello sconto offerto del 13,50%, pari a € 17.506,20 oltre IVA, di € 604,32 costi per la sicurezza.

Responsabile del procedimento, Direttore dei lavori e Coordinatore della sicurezza:

Le funzioni Responsabile del procedimento sono state svolte da Ing. Silvano Biancucci
I lavori vennero diretti per tutta la loro durata dal Ing. Stelvio Calafiore
Il coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione è stato Ing. Stelvio Calafiore.

Consegna dei lavori:

I lavori furono consegnati il giorno 04/09/2020 come da verbale in pari data firmato senza riserve da parte dell'Impresa.

Tempo utile per la esecuzione dei lavori e penale per il ritardo:

Per l'esecuzione dei lavori vennero stabiliti giorni/mesi 60 giorni naturali consecutivi decorrenti dal verbale di consegna.

Il termine utile per l'esecuzione dei lavori scadeva pertanto il 03/11/2020.

Sospensione e ripresa dei lavori:

Inizio lavori	04/09/2020
1° sospensione lavori:	10/10/2020 Variante
Ripresa lavori:	05/11/2020
Fine lavori:	23/11/2020

Durata totale sospensioni: 26 giorni

Durata totale Lavori: 54 giorni

Proroghe:

Nessuna proroga

Scadenza definitiva del tempo utile:

Per effetto delle suddette sospensioni e proroghe per complessivi 26 giorni, la nuova scadenza utile per l'ultimazione dei lavori restò stabilita per il giorno 29/11/2020.

Ultimazione dei lavori:

La Direzione dei lavori, con certificato in data 01/12/2020 dichiarava ultimati i lavori medesimi in data 23/11/2020.

Anticipazione in denaro:

Non sono occorse anticipazioni in denaro.

Andamento dei lavori:

I lavori si sono svolti in conformità alle norme contrattuali, alle previsioni di progetto e agli ordini e disposizioni del Direttore dei lavori.

Variazioni apportate:

Sono state apportate variazioni alla potenza dell'impianto fotovoltaico e all'adeguamento dell'impianto di connessioni.

Ordini di servizio:

omissis

Stato finale:

Lo stato finale è stato redatto dal Direttore dei lavori in data 01/12/2020 e riporta le seguenti annotazioni:

- importo netto a base di gara (corrispondente ai lavori) € 22 940,35;
- oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso € 688,21;
- importo netto soggetto a ribasso € 22.252,14;
- ribasso d'asta € 3.004,04;

- restano nette € 19 936,31;

oltre IVA

- pagamento su fattura per lavori inerenti adeguamento impianto esistente € 1.042,55;

oltre IVA

Infortuni in corso di lavoro:

Durante il corso dei lavori non risulta essersi verificato alcun infortunio di rilievo.

VERBALE DI VISITA E RELAZIONE

La visita di verifica della regolare esecuzione dei lavori è stata fatta il giorno **23/11/2020** e oltre al sottoscritto Direttore dei lavori sono intervenuti alla stessa :

- 1) Ing. Romualdo Mattioni – per conto del Responsabile del Procedimento
- 2) Enzo Salvatori - Rappresentante dell'Impresa esecutrice

Descrizione dei lavori eseguiti:

Installazione impianto Fotovoltaico - SCUOLA DELL'INFANZIA "PIETRO E SOFIA SAVINI" PETRIOLO 62014 (MC)- PROGETTO ESECUTIVO PER MANUTENZIONE STRAORDINARIA ED EFF. ENERGETICO DELLA COPERTURA DEL CORPO SUD

Risultati della visita di collaudo:

Con la scorta del progetto e dei documenti contabili, il sottoscritto Direttore dei lavori, con gli altri intervenuti alla visita, ha effettuato un esame generale dei lavori e sono stati eseguiti i seguenti riscontri, accertamenti, verifiche, controlli, misurazioni e saggi: funzionalità degli impianti nel suo complesso

Per le parti non più ispezionabili, di difficile ispezione o non potute controllare, l'Impresa ha assicurato, a seguito di esplicita richiesta verbale del sottoscritto, la perfetta esecuzione secondo le prescrizioni contrattuali e la loro regolare contabilizzazione ed in particolare l'Impresa, per gli effetti dell'art. 1667 del codice civile, ha dichiarato non esservi difformità o vizi.

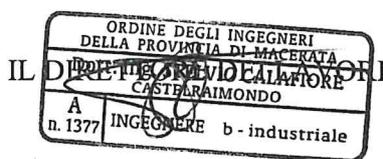
Confronto tra le previsioni progettuali ed i lavori eseguiti:

Dal confronto delle singole categorie di lavoro previste in progetto con quelle effettivamente eseguite, non si sono riscontrate variazioni quantitative che non rientrano nei poteri discrezionali della direzione tecnica dei lavori

Petriolo, 01/12/2020

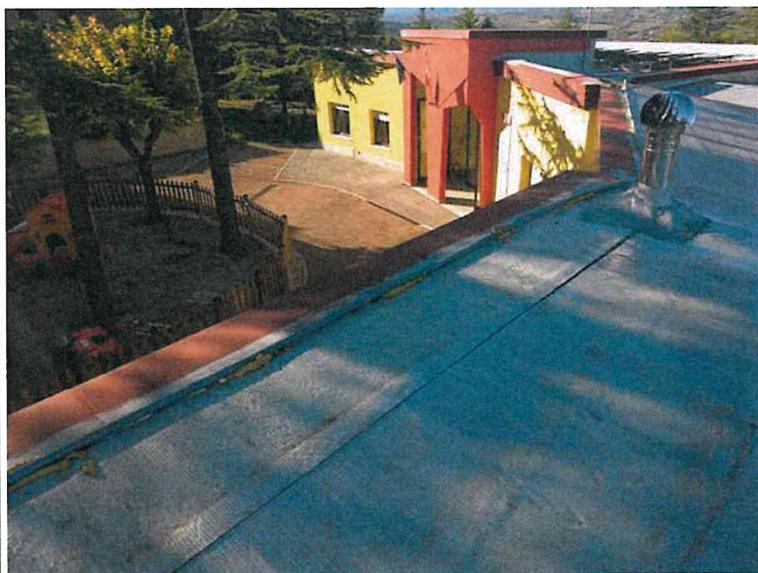
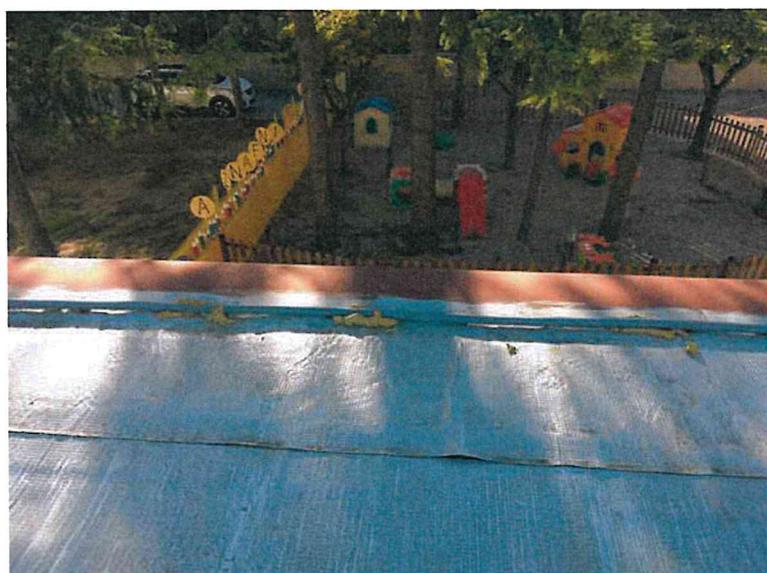
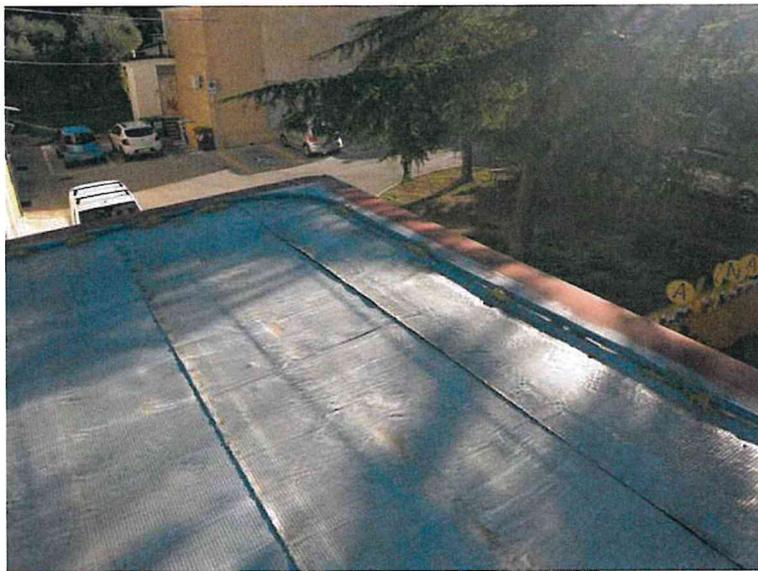
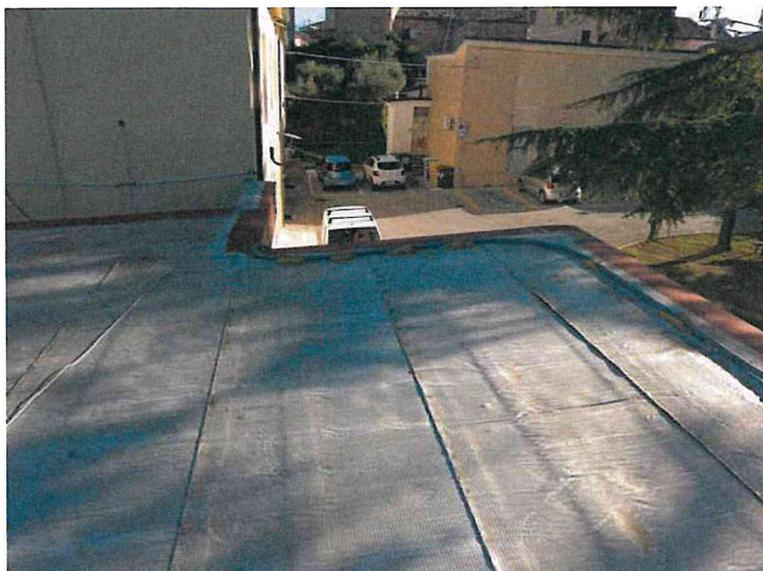
L'APPALTATORE

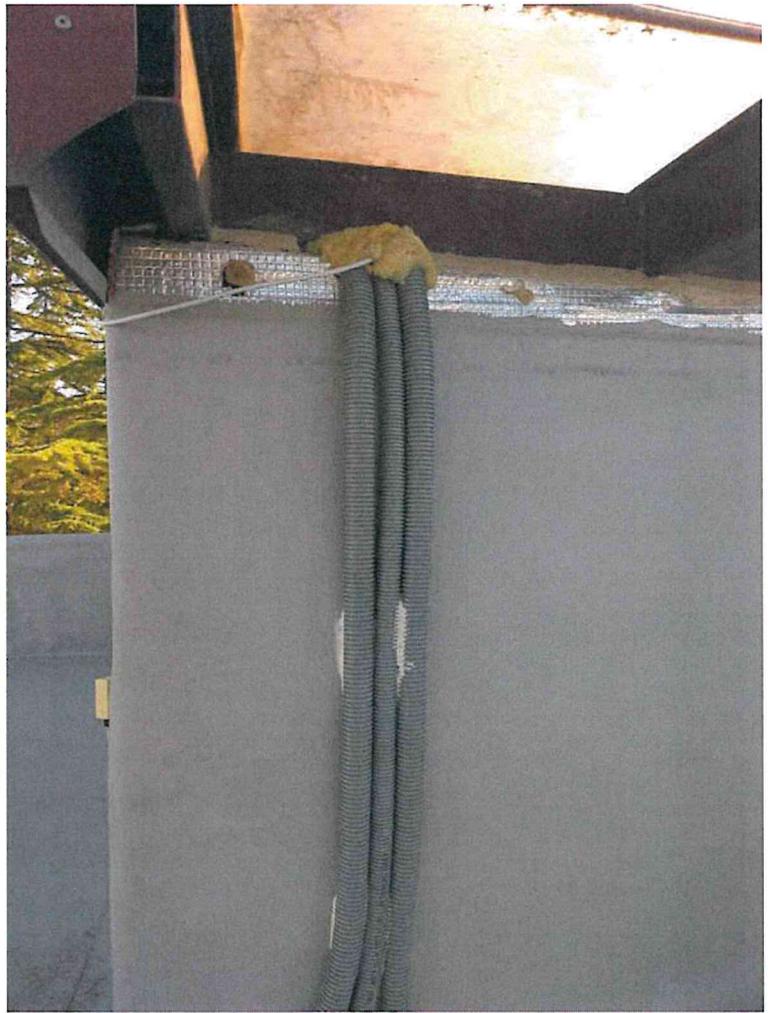
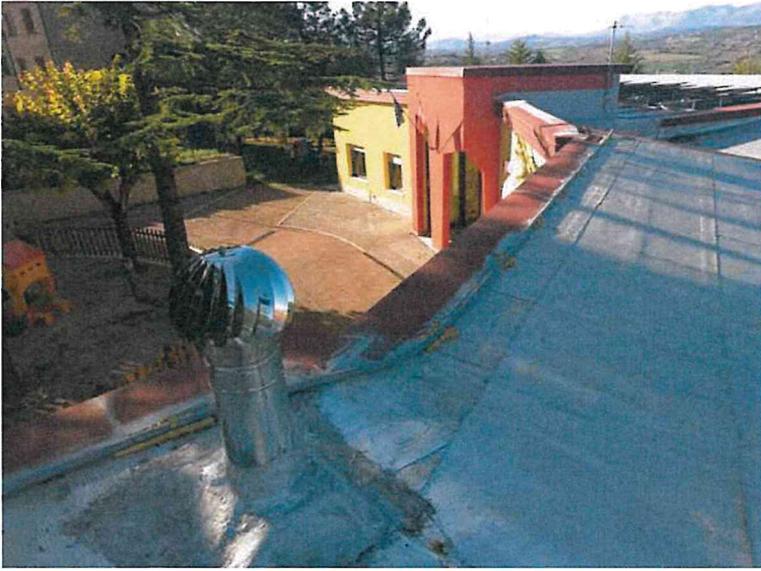
IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

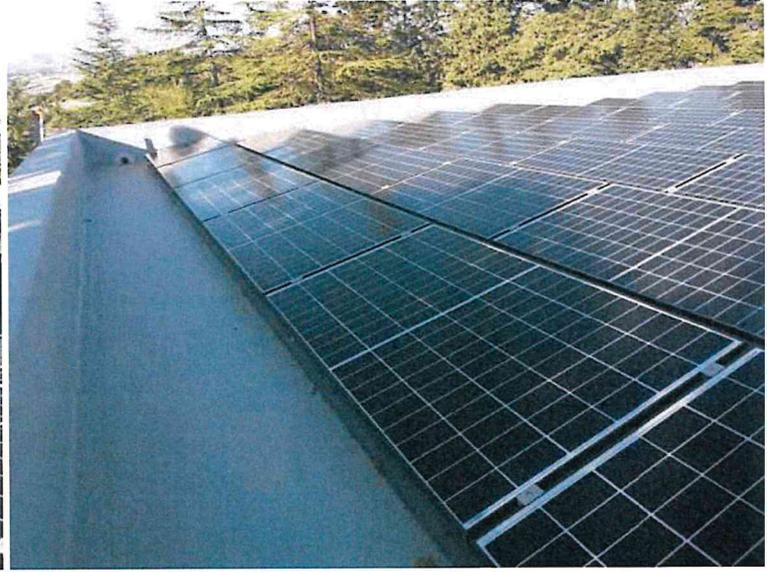
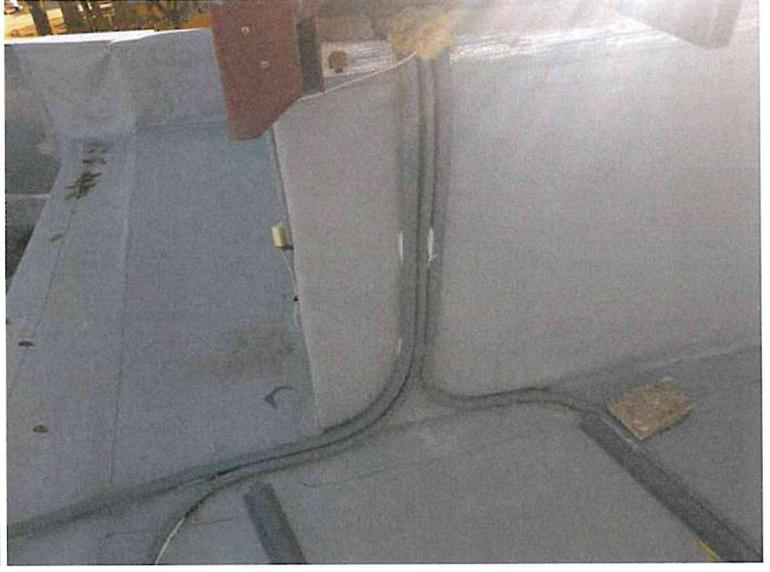
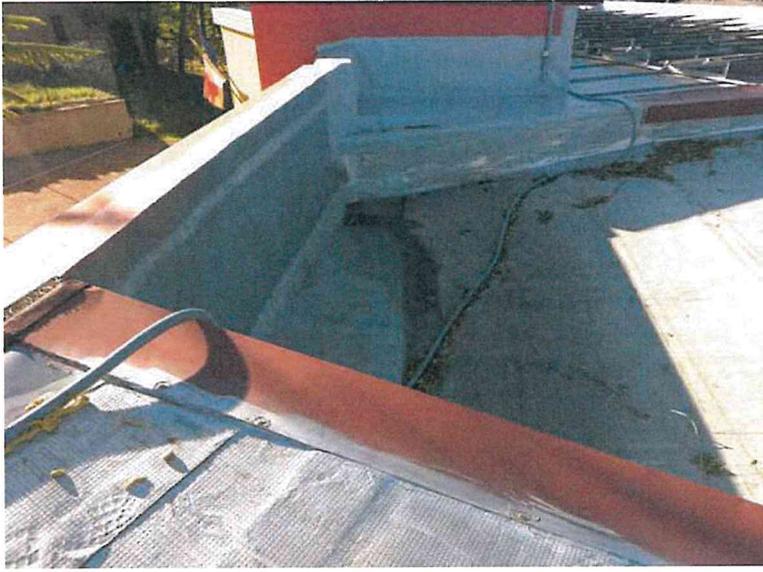


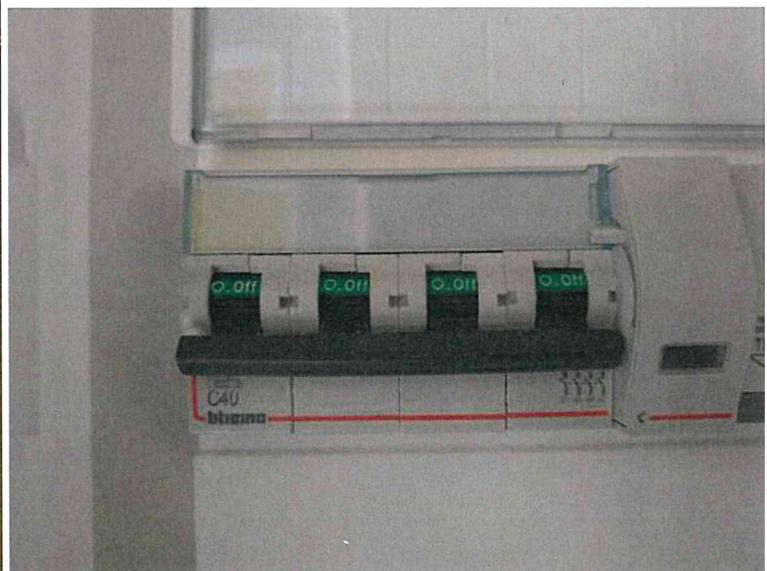
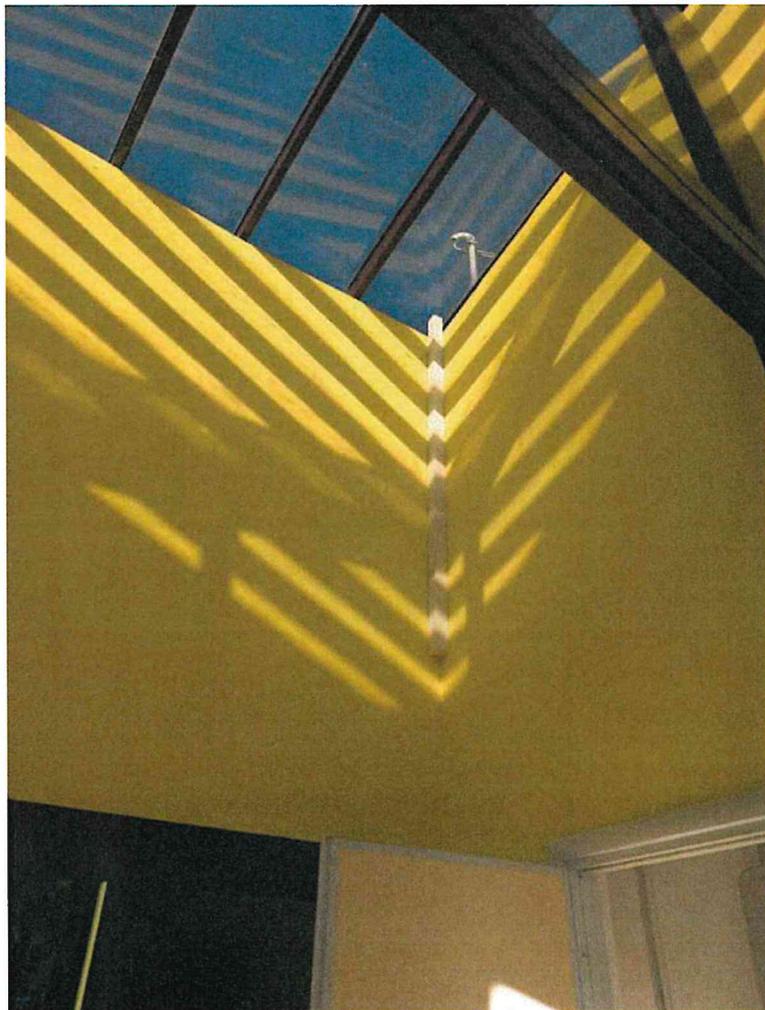
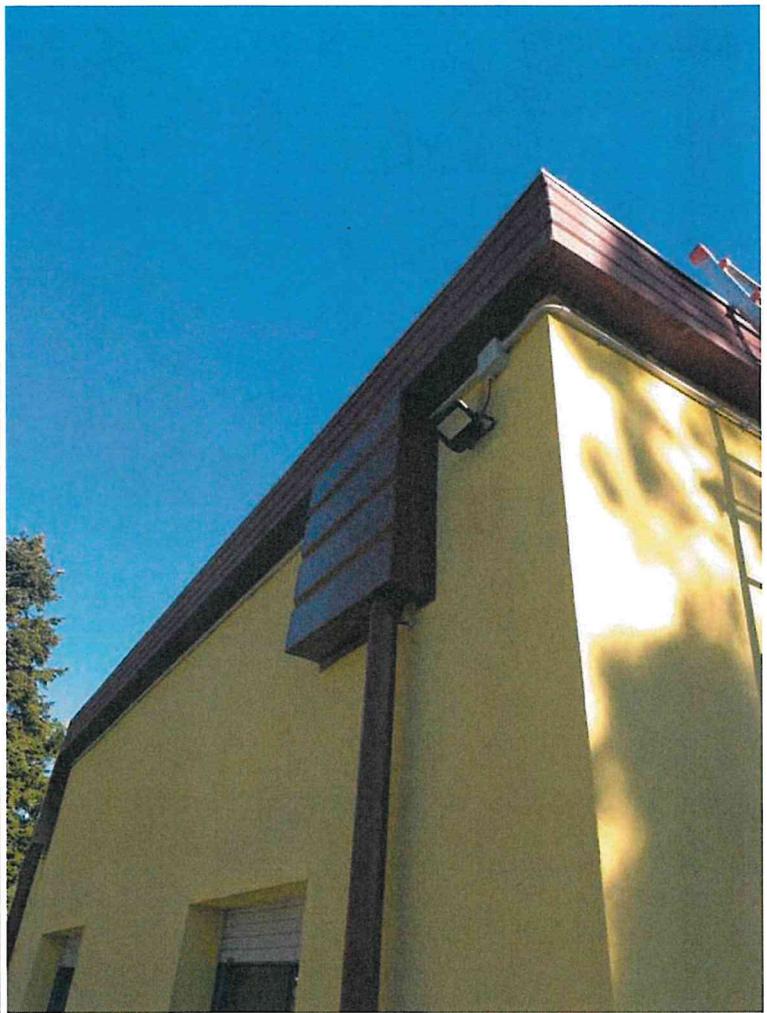
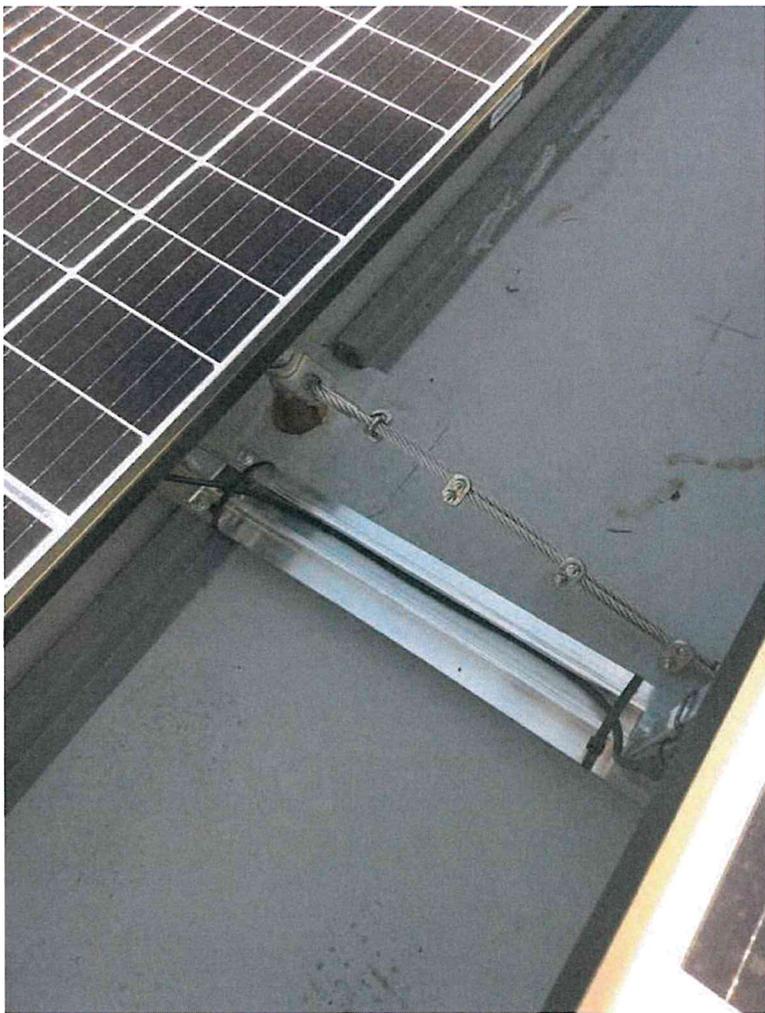
Bettucci & Salvatori
Impianti Elettrici
TOLENTINO

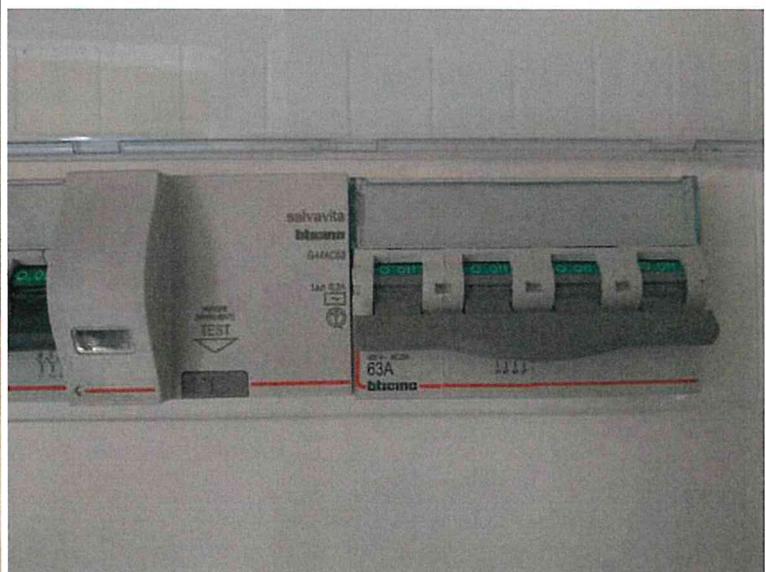
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

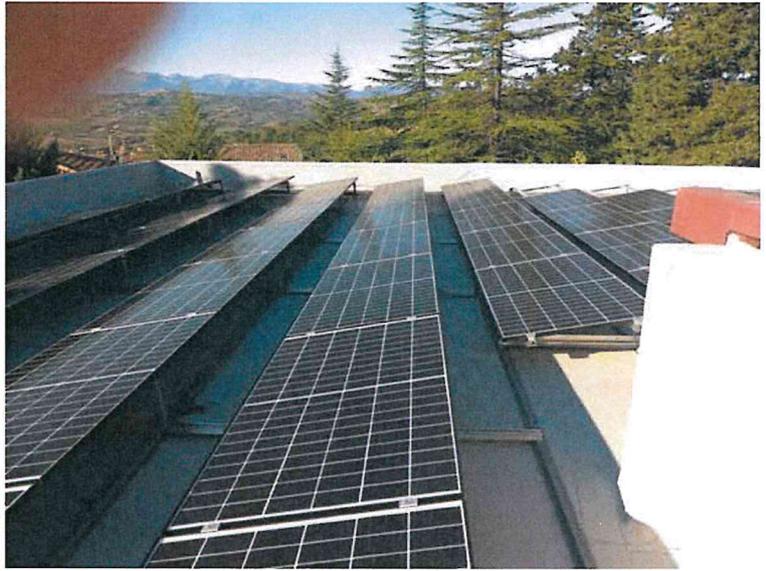


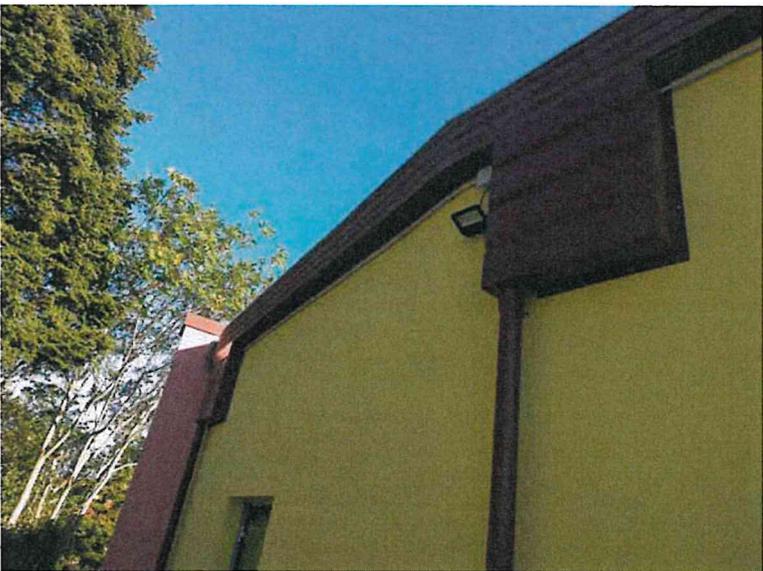
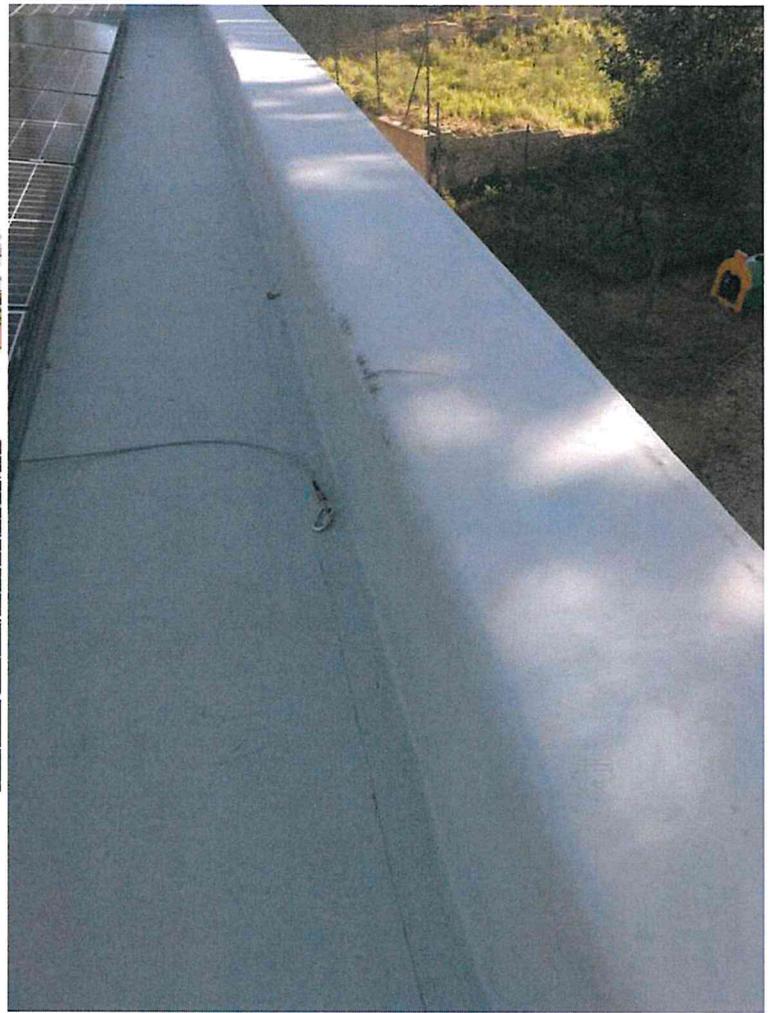


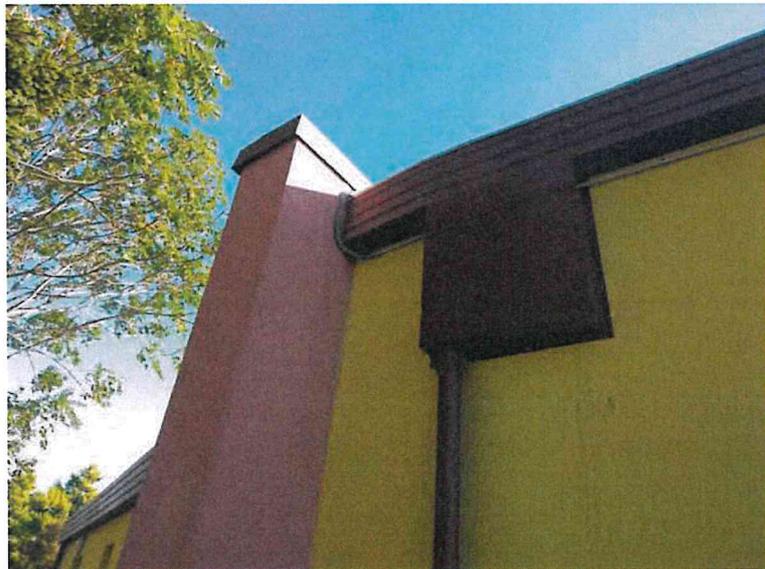


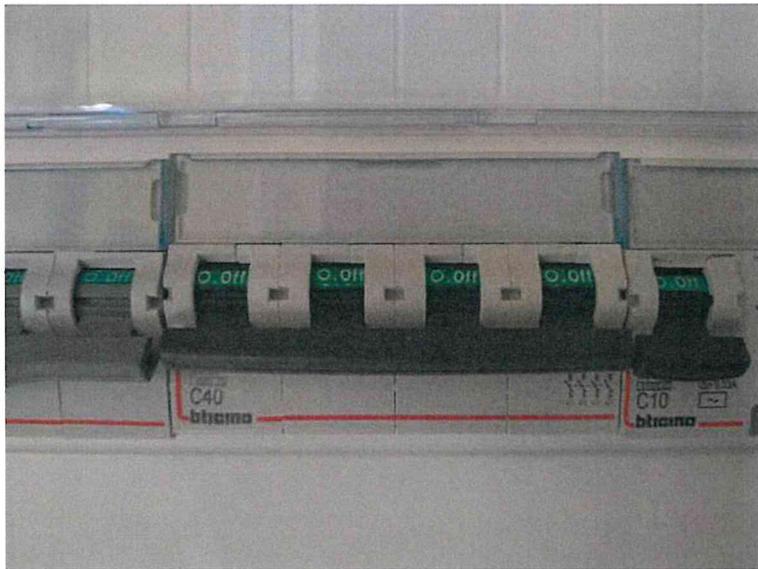












Comune di Petriolo
Provincia di Macerata

CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

(Art. 102 comma 2 D.lgs. 18 aprile 2016 n. 50 e s.m.i.) (art. 14 comma 1 lettera e D.M. 49/2018)

LAVORI: Installazione impianto Fotovoltaico - SCUOLA DELL'INFANZIA "PIETRO E SOFIA SAVINI"
PETRIOLO 62014 (MC)- PROGETTO ESECUTIVO PER MANUTENZIONE STRAORDINARIA
ED EFF. ENERGETICO DELLA COPERTURA DEL CORPO SUD

COMMITTENTE: Comune di Petriolo
IMPRESA: BETTUCCI & SALVATORI sas
DETERMINA: n° 146 del 27/07/2020
CUP: G36J20000490006
CIG: Z8E2DF7387

Premesso

- che il Progetto principale è stato redatto da Ing Stelvio Calafiore e approvato con DGG n. 105 in data 09-06-2020;

si comunicano i seguenti dati identificativi dei soggetti incaricati:

DIRETTORE DEI LAVORI (tecnico asseveratore)			
Ing Stelvio Calafiore <small>cognome e nome</small>		codice fiscale/Partita IVA	
San Severino Marche		Macerata	04/02/1983
nato/a a		provincia	il
Ordine degli Ingegneri		Macerata	1377
iscritto all'albo degli/collegio dei		della provincia di	al numero
via dei fabbri, 12		62022	Castelraimondo
con studio in (indirizzo)		cap	comune prov.
		stelvio.calafiore@ingpec.eu	
telefono	fax	posta elettronica certificata	

PROGETTAZIONE			
Ing Stelvio Calafiore <small>cognome e nome</small>		codice fiscale/Partita IVA	
San Severino Marche		Macerata	04/02/1983
nato/a a		provincia	il
Ordine degli Ingegneri		Macerata	1377
iscritto all'albo degli/collegio dei		della provincia di	al numero
via dei fabbri, 12		62022	Castelraimondo
con studio in (indirizzo)		cap	comune prov.
		stelvio.calafiore@ingpec.eu	
telefono	fax	posta elettronica certificata	

IMPRESA ESECUTRICE DEI LAVORI			
BETTUCCI & SALVATORI SAS <small>denominazione/ragione sociale</small>		00228150439 <small>codice fiscale/Partita IVA</small>	
legale rappresentante		nato/a a	il
VIA LUIGI FRANCESCONI SNC		62029	TOLENTINO
sede legale in via		cap	comune prov.
		bettucciesalvatori@ticertifica.it	
telefono	fax	posta elettronica certificata	

si allega l'ultimo Quadro Economico dei lavori approvato:

Quadro Tecnico Economico

COMUNE DI PETRIOLO				
Provincia di Macerata				
SCUOLA DELL'INFANZIA "PIETRO E SOFIA SAVINI" - PROGETTO ESECUTIVO PER MANUTENZIONE STRAORDINARIA ED EFF. ENERGETICO DELLA COPERTURA DEL CORPO SUD (CUP: G36J20000490006)				
QUADRO TECNICO ECONOMICO GENERALE				
DESCRIZIONE	PROGETTO ORIGINARIO	PROGETTO ORIGINARIO POST-GARA	VARIANTE POST-GARA	CONT. FINALE
COSTO DELL'OPERA (IMPIANTO FVT) (Cig: Z8E2DF7387)	€ 20 144,06	€ 20 144,06	€ 22 940,35	€ 22 940,35
Ribasso del 13,50%	-	€ 2 637,86	€ 3 004,04	€ 3 004,04
Oneri per la sicurezza inclusi	€ 604,32	€ 604,32	€ 688,21	€ 688,21
IMPORTO CONTRATTUALE	€ 20 144,06	€ 17 506,20	€ 19 936,31	€ 19 936,31
SOMME A DISPOSIZIONE				
IVA 10% SUI LAVORI	€ 2 014,41	€ 1 750,62	€ 1 993,63	€ 1 993,63
Rilievi	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
ONERI TECNICI (Prog. - D.L. - Sicurezza - pratiche) (Cig: Z452DA9258)	€ 4 470,37	€ 4 470,37	€ 4 470,37	€ 4 470,37
C.N.P.A.I.A. 4% - Spese Tecniche	€ 178,81	€ 178,81	€ 178,81	€ 178,81
IVA 22% SU Oneri e CAP - Spese Tecniche	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
Incentivo di cui all'art. 113 D.Lgs. N. 113/2016 - 2%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
Imprevisti e Lavori su Fattura, IVA compresa	€ 1 192,35	€ 1 192,35	€ 1 192,35	€ 1 146,81
Economie	-	€ 2 901,65	€ 228,52	€ 274,07
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 7 855,94	€ 10 493,80	€ 8 063,69	€ 8 063,69
TOTALE GENERALE PROGETTO	€ 28 000,00	€ 28 000,00	€ 28 000,00	€ 28 000,00

ESECUZIONE DEI LAVORI

Ai sensi della norma e della prassi di riferimento, in merito alla tempistica di esecuzione dei lavori, si relaziona quanto segue:

- **Consegna dei lavori:**
I lavori furono consegnati il giorno **04/09/2020**
- **Ultimazione dei lavori:**
La Direzione dei lavori dichiarava ultimati gli stessi lavori in data **23/11/2020**.

CONTO FINALE E CREDITO D'IMPRESA

Il conto finale dei lavori compilato in data **01/12/2020** e firmato dall'impresa senza riserve ammonta a:

TOTALE NETTO DEI LAVORI euro	€ 19.936,31
A DEDURRE ACCONTI GIA' CORRISPOSTI:	
<u>CERTIFICATI DI PAGAMENTO:</u>	
Certificato N.	€ 0,00
SOMMANO CERTIFICATI DI PAGAMENTO	€ 0,00
SOMMANO LE DETRAZIONI euro	€ 0,00
RISULTA IL CREDITO COMPLESSIVO DELL'IMPRESA (oltre IVA)	€ 19.936,31

VISITA DI CONTROLLO

Dopo avere esaminato gli atti di perizia, contrattuali e contabili relativi ai lavori in oggetto ed a seguito di preavviso dato all'Impresa, il sottoscritto il giorno **23/11/2020** si è recato nel sito dei lavori alla presenza del Direttore Tecnico dell'Impresa e con essi ha proceduto alla visita delle opere eseguite.

Sono stati quindi effettuati i seguenti saggi:
 controllo della funzionalità dei componenti installati,
 rispondenza alle norme di legge attualmente vigenti
 realizzazione dell'opera a perfetta regola d'arte.

Da un attento esame delle opere realizzate, si è riscontrata una esecuzione con materiali e magisteri idonei, a regola d'arte e in conformità alle prescrizioni contrattuali.

Effettuati infine i riscontri di misurazione, si è rilevata la congruenza con quelle riportate negli atti contabili.

CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

A seguito delle risultanze della visita su riferita, il sottoscritto Direttore dei Lavori **Viste** le leggi e regolamenti vigenti in materia di lavori pubblici,

CONSIDERATO

- che i lavori eseguiti dall'Impresa corrispondono a quelli previsti dal progetto approvato;
- che i medesimi sono stati eseguiti con buoni materiali ed a regola d'arte;
- che l'Impresa è in regola col versamento dei contributi assicurativi, così come accertato dal DURC acquisito dalla stazione appaltante;

ovvero

- che l'Impresa non ha ceduto l'importo dei suoi crediti o rilasciato deleghe o procure a favore di terzi;
- che l'importo dei lavori, viste le risultanze dello stato finale accettato riserve dall'Impresa è di **€ 19.936,31** e perciò compreso nei limiti della somma autorizzata,

CERTIFICA

- che i lavori di cui sopra, eseguiti dall'Impresa sono stati regolarmente eseguiti e ne liquida l'importo netto da cui sono detratti gli acconti già corrisposti:

- in € 19.936,31 oltre IVA al 10% certificato di pagamento finale

resta il credito di Euro 19.936,31 (diconsi euro dieciannovemilanovecentotrentasei/31 oltre IVA) fatte salve eventuali riserve e/o rettifiche disposte dal Responsabile del Procedimento in sede di revisione;

- che dalla data di emissione del presente certificato di regolare esecuzione si può procedere al pagamento della rata di saldo su indicata.

Sono da pagare con fattura 1.042,55 € oltre IVA per fornitura di materiale necessario all'adeguamento dell'impianto elettrico esistente come da variante accettata.

Petriolo 01/12/2020



CONFERMA
del Responsabile del Procedimento

Bettiucci & Salvatori
Impianti Elettrici
TOLENTINO

COMUNE DI PETRIOLO

Provincia di Macerata

SCUOLA DELL'INFANZIA "PIETRO E SOFIA SAVINI" - PROGETTO ESECUTIVO PER MANUTENZIONE STRAORDINARIA ED EFF. ENERGETICO DELLA COPERTURA DEL CORPO SUD (CUP: G36J20000490006)**QUADRO TECNICO ECONOMICO GENERALE**

DESCRIZIONE	PROGETTO ORIGINARIO	PROGETTO ORIGINARIO POST-GARA	VARIANTE POST-GARA	CONT. FINALE
COSTO DELL'OPERA (IMPIANTO FVT) (Cig: Z8E2DF7387)	€ 20 144,06	€ 20 144,06	€ 22 940,35	€ 22 940,35
Ribasso del 13,50%	-	€ 2 637,86	€ 3 004,04	€ 3 004,04
Oneri per la sicurezza inclusi	€ 604,32	€ 604,32	€ 688,21	€ 688,21
IMPORTO CONTRATTUALE	€ 20 144,06	€ 17 506,20	€ 19 936,31	€ 19 936,31
SOMME A DISPOSIZIONE				
IVA 10% SUI LAVORI	€ 2 014,41	€ 1 750,62	€ 1 993,63	€ 1 993,63
Rilievi	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
ONERI TECNICI (Prog. - D.L. - Sicurezza - pratiche) (Cig: Z452DA9258)	€ 4 470,37	€ 4 470,37	€ 4 470,37	€ 4 470,37
C.N.P.A.I.A. 4% - Spese Tecniche	€ 178,81	€ 178,81	€ 178,81	€ 178,81
IVA 22% SU Oneri e CAP - Spese Tecniche	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
Incentivo di cui all'art. 113 D.Lgs. N. 113/2016 - 2%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
Imprevisti e Lavori su Fattura, IVA compresa	€ 1 192,35	€ 1 192,35	€ 1 192,35	€ 1 146,81
Economie	-	€ 2 901,65	€ 228,52	€ 274,07
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 7 855,94	€ 10 493,80	€ 8 063,69	€ 8 063,69
TOTALE GENERALE PROGETTO	€ 28 000,00	€ 28 000,00	€ 28 000,00	€ 28 000,00

Bettucci & Salvatori
 Impianti Elettrici
 TOLENTINO

