



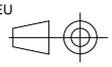
# COMUNE DI LARIANO

## CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE



### PROGETTO ESECUTIVO

#### INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA CARLO COLLODI

<b>IL RUP</b> Geom. Piero Cedrone Piazza Sant'Eurosia 1 00076 LARIANO Tel. 0696499251 piero.cedroni@comune.lariano.rm.it			<b>PROGETTISTA</b>  Sicurezza Progettazione Direzione lavori			<b>TITOLO:</b> ANALISI PREZZI															
<b>FILE:</b> -	<b>FORMATO:</b> Fuori Formato	<b>SCALA:</b> 1:100	Ing. Ciro Orlando Via Monte Rosa, 1 00012 Guidonia Montecelio Tel. 334.2020369 ciro.orlando@stingenim.it	<b>SOTTOTITOLO:</b> ---																	
EU 	<b>SCALA DI STAMPA:</b> 1:1 (PDF 100%)	<b>FOGLIO:</b> 1 DI 1		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">IDENTIFICAZIONE</th> </tr> <tr> <th>NUMERO</th> <th>ARGOMENTO</th> <th>TAVOLA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>RT</td> <td>07</td> <td>07</td> <td>00</td> </tr> </tbody> </table>				IDENTIFICAZIONE				NUMERO	ARGOMENTO	TAVOLA	PROGR.	REV.		RT	07	07	00
IDENTIFICAZIONE																					
NUMERO	ARGOMENTO	TAVOLA	PROGR.	REV.																	
	RT	07	07	00																	
2	-	-	-	-	-	-															
1	-	-	-	-	-	-															
0	04-12-2020	EMISSIONE - ISSUED	PER PROGETTISTA:	-	ORLANDO CIRO	ORLANDO CIRO															
REV.	DATA: DATE:	DESCRIZIONE: DESCRIPTIO:	PREPARATO:	CONTROLLATO:	APPROVATO/FIRMA:																

ANALISI DEL PREZZO	NP-01			
OGGETTO DELL'ANALISI:				
<p>Fornitura e posa in opera "chiavi in mano" di IMPIANTO FOTOVOLTAICO, costituito da moduli in silicio policristallino potenza 300 Wp, tipo europeo, dimensioni 1.99x0.99, reazione al fuoco in classe 1, in grado di realizzare l'impianto fotovoltaico con la potenza richiesta, di rispettare l'effetto estetico-architettonico progettato, di occupare le superfici destinate, di garantire le stesse prestazioni tecniche, di affidabilità, di compatibilità con gli inverter e di facilità di montaggio del modulo fotovoltaico menzionato (garanzia 10 anni sui difetti di fabbricazione). Inclusi: 2 - fornitura e posa in opera di idonea struttura metallica di sostegno, in acciaio zincato o alluminio, per effettuare ancoraggio al solaio di copertura in posizione complanare, progettata per resistere agli agenti atmosferici del sito. La struttura di sostegno deve essere ancorata in maniera tale da realizzare una superficie di appoggio-ancoraggio a quota rialzata rispetto al piano di drenaggio e scorrimento delle acque, senza danneggiare gli elementi di impermeabilizzazione della copertura esistente; 3 - il collegamento in serie fra i moduli, rispettando lo schema di progetto; 4 - il collegamento eventuale all'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche ed all'impianto di terra; 5 - la fornitura in opera di canalizzazioni destinate ad ospitare i cavi di collegamento fra il generatore fotovoltaico e gli inverter, e fra gli inverter ed il punto di consegna Enel; 6 - fornitura in opera di cavi tipo FG21OM21 1000 Vdc sez. 4 mmq, per il collegamento di potenza fra gli inverter e i generatori fotovoltaici, posto in canalizzazione predisposta; 7 - fornitura in opera di quadri di campo in corrente continua (DC Panel), inclusi diodi di blocco, sezionatori porta-fusibili, scaricatori di tensione; 8 - fornitura in opera di n° 1 inverter conforme alla norma CEI 0-21 ed Allegato A70 TERNA, dotati di sezionatore CC a bordo, doppio MPPT, garanzia totale 10 anni sui difetti di fabbricazione, compatibile con la configurazione delle stringhe del generatore fotovoltaico di progetto; 9 - fornitura in opera di quadri di campo in corrente alternata (AC Panel), interruttori-sezionatori, contattori, protezioni generali, protezioni di interfaccia CEI 0-21, scaricatori di sovratensione, come da schema elettrico di progetto; inclusi dispositivi di sgancio elettrico (sezionamento a distanza dell'impianto fotovoltaico) e corto-circuitazione delle stringhe dei moduli fotovoltaici (tipo Ghisalba), approvati dalle normative antincendio e dal comando dei Vigili del Fuoco. 10 - Fornitura in opera di linea di collegamento di potenza tra gli inverter ed il quadro generale, tipo FG7 (EPR) sez.6 mmq. Inclusive eventuali assistenze murarie ed ogni altra opera necessaria ad eliminare rischi per cose o persone (incluse eventuali prescrizioni antincendio del comando dei Vigili del Fuoco), a permettere il passaggio dei cavi per il completamento dell'impianto. Tutti i componenti e materiali utilizzati dovranno essere scelti ed installati conformemente alle disposizioni elencate alla norma CEI 0-21 vigente. Il tutto per dare il titolo di compiuto e finito a regola d'arte. Compresa eventuale sostituzione della linea di alimentazione dal punto di prelievo al contatore e tutte le pratiche relative alla messa in esercizio dell'impianto</p>				
			<b>Prezzo</b>	<b>Prezzo</b>
<b>LAVORI E FORNITURE</b>	<b>u.m.</b>	<b>Q.ta'</b>	<b>Elementare</b>	<b>Totale</b>
			€	€
struttura in alluminio	€/kwp	1,00	150,00	150,00
moduli fotovoltaici da 300 kwp	€/kwp	1,00	300,00	300,00
n.2 inverter da 8,8 kW	€/kwp	2,00	200,00	400,00
cavi e quadri in CC e AC	€/kwp	1,00	120,00	120,00
pratiche di Connessione e GSE	€/kwp	1,00	202,10	202,10
Intefaccia con cassetta di prova Relè	€/kwp	1,00	147,00	147,00
sostituzione linea di alimentazione	€/kwp	1,00	135,71	135,71
				-----
		<b>TOTALE LAVORI E FORNITURE</b>		<b>1 454,81</b>
				-----
<b>MANODOPERA:</b>				
Installatore III livello (80/19,80)	ore	4,04	28,56	115,39
Installatore IV livello (80/19,80)	ore	4,04	30,10	121,62
				-----
		<b>TOTALE MANODOPERA</b>		<b>237,01</b>
				-----
		<b>SOMMANO</b>		<b>1 691,82</b>
				-----
<b>SPESE GENERALI 15%</b>				<b>253,77</b>
				-----
		<b>TOTALE</b>		<b>1 945,59</b>
				-----
<b>UTILI D'IMPRESA 10%</b>				<b>194,56</b>
				-----
		<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>[kWp]</b>	<b>2 140,15</b>











ANALISI DEL PREZZO	NP-06			
OGGETTO DELL'ANALISI:				
<p>Fornitura e posa in opera di isolamento termico realizzato mediante impiego di pannelli tipo in polistirene espanso sinterizzato (EPS) additivato di grafite, certificati ETICS secondo le linee guida ETAG 004:2013 e la norma UNI EN13499:2005, avente il "Certificato di Conformità" redatto da Ente Certificatore esterno secondo il Sistema 1+ di valutazione e verifica della costanza della prestazione.</p> <p>I pannelli, marcati CE secondo la UNI EN 13163:2017, presentano le seguenti proprietà:  conducibilità termica dichiarata a 10°C <math>\lambda_D = 0,031</math> W/mK (UNI EN 12667);  resistenza a trazione perpendicolare alle facce <math>TR \geq 150</math> kPa (EN 1607);  resistenza a compressione al 10% di deformazione <math>CS(10/Y) \geq 100</math> kPa (EN 826);  assorbimento d'acqua per immersione parziale <math>W_{lp} \leq 0,5</math> kg/m<sup>2</sup>;  resistenza al passaggio del vapore (<math>\mu</math>) 20-40 (EN 12086);  stabilità dimensionale in condizioni normali di laboratorio <math>DS(N) \pm 0,2\%</math> (EN 1603);  classe di reazione al fuoco E (EN 13501-1).</p> <p>Dimensione pannelli cm.100 x 50 per uno spessore idoneo al rispetto delle verifiche termoigrometriche ed al raggiungimento dei requisiti limite secondo DECRETO MINISTERIALE dell'26 gennaio 2010. I pannelli sono pienamente conformi ai requisiti richiesti dal DM11/10/2017: Criteri Ambientali Minimi per l'edilizia pubblica "CAM".</p> <p>L'ancoraggio dei pannelli alle superfici di facciata, verrà realizzato mediante stesura di malta adesiva a base di resine sintetiche, per cordoli lungo il perimetro dei pannelli e per punti centrali con una superficie di adesione <math>\geq 40\%</math> della superficie del pannello, assicurandosi una corretta planarità.</p> <p>Il prodotto, marcato CE secondo la UNI EN 998-1, presenta le seguenti proprietà:  Permeabilità all'Acqua Classe W2 (<math>C \leq 0,2</math> Kg/m<sup>2</sup>min0,5) (UNI 1015-18);  Adesione UNI 1015-12 <math>&gt;0,5</math> N/mm<sup>2</sup> - FP:B (EN 1015-12)  2,1 N/mm<sup>2</sup> dopo 28gg (EN 1348:2007)  Resistenza alla Flessione 3,5 N/mm<sup>2</sup>  Resistenza a Compressione 8 N/mm<sup>2</sup>, CS IV (<math>\geq 6</math> N/mm<sup>2</sup>)</p> <p>Rivestimento dei pannelli mediante l'applicazione a spatola, con malta rasante, in cui verrà annegata, sulla malta ancora fresca, la rete in tessuto di fibra di vetro apprettato antialcalina e antidemagliante dalle seguenti caratteristiche: armatura giro inglese peso rete apprettata <math>&gt; 145-160</math> g/m<sup>2</sup> carico rottura a trazione (ordito) <math>&gt; 2000</math> N/5 cm. carico rottura a trazione (trama) <math>&gt; 2000</math> N/5 cm. allung.to rottura 4-4,5%  A strato armato ben stagionato, applicare a spatola in una sola mano e successivamente frattazzato, uno strato continuo di rivestimento granulato (nelle granulometrie disponibili) a largo spettro d'azione contro l'annerimento algale e fungino a base di resine silossaniche,</p>				
			<b>Prezzo</b>	<b>Prezzo</b>
<b>LAVORI E FORNITURE</b>	<b>u.m.</b>	<b>Q.ta'</b>	<b>Elementare</b>	<b>Totale</b>
			<b>€</b>	<b>€</b>
Tassello H3 155	€/mq	1,00	1,14	1,14
Collante ADEFIX bianco incollaggio	€/mq	1,00	1,60	1,60
EPS 31 G 100 Spessore12 cm	€/mq	1,00	8,40	8,40
Collante ADEFIX bianco rasatura	€/mq	1,00	1,60	1,60
Rete in fibra di vetro Armatex C1	€/mq	1,00	0,77	0,77
Fondo K Plus sottofondo a colore	€/mq	1,00	1,01	1,01
Rivatone Plus G12 colorazione mazzetta K	€/mq	1,00	3,20	3,20
				-----
		<b>TOTALE LAVORI E FORNITURE</b>		<b>17,72</b>
				-----
<b>MANODOPERA:</b>				
Installatore III livello	ore	0,60	28,56	17,14
Installatore IV livello	ore	0,60	30,10	18,06
				-----
		<b>TOTALE MANODOPERA</b>		<b>35,20</b>
				-----
		<b>SOMMANO</b>		<b>52,92</b>
				-----
<b>SPESE GENERALI 15%</b>				<b>7,94</b>
				-----
		<b>TOTALE</b>		<b>60,85</b>
				-----
<b>UTILI D'IMPRESA 10%</b>				<b>6,09</b>
				-----
		<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>[mq]</b>	<b>66,94</b>



<b>ANALISI DEL PREZZO</b>	<b>NP-07</b>			
<b>OGGETTO DELL'ANALISI:</b>				
<p>Modifica grate esistenti compreso la rimozione, modifica e riposizionamento della stessa grata, previa riverniciatura.</p>				
			<b>Prezzo</b>	<b>Prezzo</b>
<b>LAVORI E FORNITURE</b>	<b>u.m.</b>	<b>Q.ta'</b>	<b>Elementare</b>	<b>Totale</b>
			€	€
antiruggine	cad	1,00	38,00	38,00
vernice	cad	1,00	45,00	45,00
				0,00
				-----
		<b>TOTALE LAVORI E FORNITURE</b>		<b>83,00</b>
<b>MANODOPERA:</b>				
Installatore III livello	ore	4,00	28,56	114,24
Installatore IV livello	ore	4,00	30,10	120,40
				-----
		<b>TOTALE MANODOPERA</b>		<b>234,64</b>
				-----
		<b>SOMMANO</b>		<b>317,64</b>
<b>SPESE GENERALI 15%</b>				47,65
		<b>TOTALE</b>		<b>365,29</b>
<b>UTILI D'IMPRESA 10%</b>				36,53
		<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>[cad]</b>	<b>401,81</b>



<b>ANALISI DEL PREZZO</b>	<b>NP-07</b>			
<b>OGGETTO DELL'ANALISI:</b>				
<p>Protezione antincendio di strutture in legno. Protezione dal fuoco delle strutture in legno, mediante l'applicazione di vernici intumescenti date in opera a pennello o a rullo con spessori tali da garantire le resistenze sotto specificate. Devono essere prodotti i certificati originali delle vernici usate. E' compreso altro occorre per dare l'opera finita. Misurazione a superficie trattata per le resistenze specificate. Qualsiasi tipologia di legno - Classe di resistenza fino a REI 30.</p>				
			<b>Prezzo</b>	<b>Prezzo</b>
<b>LAVORI E FORNITURE</b>	<b>u.m.</b>	<b>Q.ta'</b>	<b>Elementare</b>	<b>Totale</b>
			€	€
vernice intumescente a due/tre mani	mq	1,00	27,00	27,00
				0,00
				0,00
				-----
		<b>TOTALE LAVORI E FORNITURE</b>		<b>27,00</b>
<b>MANODOPERA:</b>				
Installatore III livello	ore	0,15	28,56	4,28
Installatore IV livello	ore	0,15	30,10	4,52
				-----
		<b>TOTALE MANODOPERA</b>		<b>8,80</b>
				-----
		<b>SOMMANO</b>		<b>35,80</b>
				-----
<b>SPESE GENERALI 15%</b>				<b>5,37</b>
				-----
		<b>TOTALE</b>		<b>41,17</b>
				-----
<b>UTILI D'IMPRESA 10%</b>				<b>4,12</b>
				-----
		<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>[mq]</b>	<b>45,29</b>

