



POR FESR 2014-2020

Asse III - Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori

AZIONE 3.1 - Promozione dell'eco-efficienza e riduzione di consumi di energia primaria negli edifici e strutture pubbliche

ATTIVITÀ 3.1.a - Riduzione dei consumi di energia primaria negli edifici scolastici

RELAZIONE FINALE INTERVENTO

Il sottoscritto arch. Carlo Mingotti c.f. MNGCRL75D03L483I in qualità di progettista al livello del definitivo/esecutivo e in qualità di Direttore dei lavori di efficientamento energetico della scuola dell'infanzia di Povoletto finanziato sulla linea di intervento 3.1.a.1 – Edifici scolastici, con il Decreto n. 1569/TERINF dd. 01/04/2021, consapevole delle responsabilità anche penali derivanti da dichiarazioni mendaci ai sensi degli articoli 75 e 76 del D.P.R. 445/2000, congiuntamente dichiarano:

A.DATI GENERALI

n. MIC progetto	108323
Titolo Operazione	Lavori di efficientamento energetico della scuola dell'infanzia di Povoletto
Descrizione e finalità dell'intervento	I lavori eseguiti di efficientamento energetico della scuola dell'infanzia del Comune di Povoletto hanno riguardato: - le opere di rivestimento termoisolante a cappotto su tutto il perimetro dell'edificio scolastico, la sostituzione degli infissi esterni con profili in alluminio a taglio termico, la realizzazione di sistemi di schermatura e ombreggiamento costituiti dall'installazione di veneziane esterne avvolgibili motorizzate, realizzazione di tre portici coperti lungo la facciata est per la schermatura della aule principali, rifacimento dei controsoffitti interni con posa di soprastante materassino per isolamento termico e acustico, opere impiantistiche di efficientamento energetico con la sostituzione dei corpi illuminanti con lampade a LED e messa in opera di valvole termostatiche sui corpi scaldanti esistenti, opere di finitura e sistemazioni varie. La finalità dell'intervento è la riduzione dei consumi di energia primaria dell'edificio scolastico.
Beneficiario	Comune di Povoletto
CUP:	C52G20000970006
Data inizio lavori	25/10/2021

Relazione finale strutturata V_2023

Data ultimazione lavori	14/09/2022
Data termine rendicontazione finale:	31/12/2022
Descrizione dell'attività svolta illustrante i risultati anche parziali ottenuti, della misura del conseguimento degli obiettivi prefissati e di ogni eventuale scostamento o variazione intervenuta, sia nei contenuti, sia nelle risorse impiegate che nelle spese sostenute	<ul style="list-style-type: none"> • E' stato realizzato un cappotto esterno su tutto il perimetro del fabbricato con 16cm di polistirene additivato con grafite • è stato realizzato un controsoffitto isolante costituito da pannelli modulari a quadrotti realizzati in lana minerale ad alta densità da 4cm con soprastante isolante termico in rotoli di lana di vetro da 18cm. • sono stati sostituiti gli infissi esterni esistenti con serramenti in alluminio con T.T. e doppio vetro ($U_w < 1.3 \text{ W/mq K}$) • sono stati sostituiti i sistemi schermanti di tutti i serramenti esterni (veneziane esterne sulle finestre e veneziane interne sulle porte-finestre) • sono stati realizzati dei portali schermanti in corrispondenza delle aule esposte ed est • sono state installate su tutti i corpi scaldanti valvole termostatiche a bassa inerzia termica • sono stati sostituiti i corpi illuminanti esistenti con modelli a Led.

B. CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI PREFISSATI ED EVENTUALI SCOSTAMENTI: riportare i valori raggiunti a rendicontazione.

INDICATORE	UM	VALORE RAGGIUNTO ¹	EVENTUALI NOTE
Consumo annuale di energia primaria degli edifici oggetto dell'intervento	kWh/annuo	54938,00	
Diminuzione consumo energia primaria edificio <i>(valore riferito ad un periodo annuale rispetto al Baseline dichiarato in domanda)</i>	kWh /annuo	62029,90	

¹Nel caso non vi siano state variazioni nell'esecuzione dei lavori di efficientamento energetico rispetto alla progettazione approvata dall'ente regionale, devono essere riportati i "valori attesi" indicati nel decreto di concessione e riportato nella diagnosi energetica ovvero, qualora non presenti nel decreto di concessione, i valori individuati nella diagnosi energetica. Nel caso vi siano variazioni nell'esecuzione dei lavori rispetto alla progettazione approvata, devono essere riportati i valori attesi indicati dalla diagnosi energetica aggiornata alle varianti progettuali.

INDICATORE	UM	VALORE RAGGIUNTO	EVENTUALI NOTE
Superficie oggetto di intervento ²	mq	571,10	
Consumo di energia primaria per mq (valore riferito ad un periodo annuale)	kWh/mq	96,19	
Emissioni complessive di CO2 (valore riferito ad un periodo annuale)	(tCO2)	10,87	
Energia prodotta da fonti rinnovabili (valore riferito ad un periodo annuale)	(tep)	\	
Consumi di energia coperti da fonti rinnovabili	(KWh)	0,00	
Quota di energia coperta da fonti rinnovabili ³	%	0,00	
Consumi di energia elettrica (valore riferito ad un periodo annuale)	MWhe	16,38	

²è la superficie calpestabile che deve essere congruente con il dato inserito nell'anagrafe dell'edilizia scolastica – RESYS WEB. Per superficie calpestabile, ai sensi dell' art. 3, c. 1, lett. e e lett. f della , LR 19/2009, si intende la “superficie utile” ovvero la superficie data dalla somma delle superfici agibili di tutti i piani fuori terra, dei piani interrati e seminterrati dell'unità immobiliare o dell'edificio, al netto delle pareti perimetrali, dei pilastri, dei tramezzi, degli sguinci, dei vani di porte e finestre e delle superfici accessorie” e anche la superficie accessoria ovvero “la superficie data dalla somma delle superfici destinate a pertinenze o cantine, soffitte, locali comportanti volumi tecnici in genere e locali comuni, vani scala, vani corsa ascensori, autorimesse, lavanderie, ripostigli, androni di ingresso e porticati liberi, logge e balconi dell'unità immobiliare o dell'edificio al netto di tutte le pareti, i pilastri, i tramezzi, le pareti interne, gli sguinci, i vani di porte e finestre, salvo diversa previsione degli strumenti di pianificazione e fatte salve le deduzioni previste dal regolamento di attuazione, la superficie accessoria che supera il 100 per cento della superficie utile dell'unità immobiliare o dell'edificio è equiparata, per la quota eccedente, alla superficie utile

INDICATORE	UM	VALORE RAGGIUNTO	EVENTUALI NOTE
Consumi di energia elettrica per mq (valore riferito ad un periodo annuale)	kWhe/mq	28,69	
Potenza installata	kW	//	

³ consumo di energia coperti da fonti rinnovabili / Consumo annuale di energia primaria degli edifici oggetto dell'intervento

VERIFICA FINALE DEI CRITERI DI VALUTAZIONE ART. 22, CO. 2, BANDO 346/2018: riportare i valori raggiunti a rendicontazione esclusivamente nei campi pertinenti al progetto. I valori devono essere coerenti con la tabella degli indicatori sopra riportati

CRITERIO DI VALUTAZIONE	DOCUMENTO DI VERIFICA DA ALLEGARE	VALORE FINALE A RENDICONTO
<p>a)Intervento di efficientamento energetico abbinato ad altri interventi aggiuntivi che comportino la risoluzione, a completamento, delle problematiche della struttura scolastica, la cui copertura economica degli interventi aggiuntivi sarà garantita da quote di cofinanziamento provenienti dal bilancio dell'ente locale beneficiario ovvero da apporti di una ESCO con la quale ha stipulato un EPC.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> da 01% a 10% <input type="checkbox"/> da 11% a 20% <input type="checkbox"/> da 21% a 30% <input type="checkbox"/> da 31% a 40% <input type="checkbox"/> da 41% a 50% <input type="checkbox"/> da 51% a 60 <input type="checkbox"/> da 61% a 70% <input type="checkbox"/> da 71% a 80% <input type="checkbox"/> da 81% a 90% <input type="checkbox"/> superiore al 90% 	<p>NP (nessun intervento aggiuntivo necessario: vedi Dichiarazione All_E alla domanda di contributo prot. n. 37391 del 25/06/2020)</p>	<p>NP%*</p>
<p>b)Corrispondenza dell'intervento proposto a quelli relativi alla "ristrutturazione importante di II livello" come previsti dal decreto del 26 giugno 2015 del Ministero dello sviluppo economico di concerto con i Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, delle infrastrutture e dei trasporti, della</p>	<p>dato dichiarato dalla presente relazione</p>	<p>SI</p>

Relazione finale strutturata V_2023

salute e della difesa, che reca “Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici ai sensi dell’articolo 4, comma 1, del decreto legislativo 19 agosto 2015, n. 192, con relativi allegati (SÌ/NO)			
c)Interventi che comportino il conseguimento finale per l’edificio o gli edifici della contemporanea riduzione reale dei consumi di energia primaria, ed emissioni di gas climalteranti ⁴ non inferiore al 15% rispetto alla media dei dati relativi ai 3 anni precedenti la domanda di contributo (2014 - 2015- 2016) ⁵ .	<input type="checkbox"/> da 15% a 20% <input type="checkbox"/> da 21% a 25% <input type="checkbox"/> da 26% a 30% <input type="checkbox"/> da 31% a 40% <input type="checkbox"/> da 41% a 50% <input checked="" type="checkbox"/> da 51% a 70% <input type="checkbox"/> da 71% a 90% <input type="checkbox"/> superiore al 90% del consumo energetico primario	CRE dell’intervento secondo quanto previsto dalla diagnosi energetica. In caso di varianti quantitative e qualitative significative al progetto il nuovo valore è attestato da una nuova diagnosi energetica post intervento.	53,03%
d)Il progetto comporta la riduzione delle emissioni di inquinanti atmosferici (mediante la sostituzione degli impianti di generazione a combustibili liquidi e solidi con impianti di altra tipologia che riducano i valori di NOx e PM 10 almeno del 20%) (SÌ/NO)		Dati e documentazione tecnica degli impianti esistenti e degli impianti nuovi realizzati a base della dichiarazione	NO
e)Il progetto sarà realizzato alle condizioni previste dal G.S.E. (Gestore Servizi Energetici) ai fini della quantificazione dei risparmi energetici e per l’ottenimento dei Certificati bianchi (SÌ/NO)		dato dichiarato dalla presente relazione	NO

Luogo e Data

Udine, 15.06.2023

1-Firmato digitalmente, IL PROGETTISTA

2 – Firmato digitalmente, IL DIRETTORE DEI LAVORI

⁴* Inserire il valore numerico effettivamente raggiunto

La riduzione di emissioni di gas climalteranti è da intendersi come riduzione direttamente proporzionale al consumo energetico primario.

⁵Cfr. DGR 2608 del 30.12.2014

Allegati: /