



MODELLO DI ASSEVERAZIONE DEL PROGETTO

ASSEVERAZIONE DELL'INTERVENTO

(ai sensi del D.P.R. n. 445/2000 e dell'art. 481 del Codice Penale)

LOCALIZZAZIONE DELL'EDIFICIO

EDIFICIO 1

Comune _MESOLA_ Provincia _FE_ Indirizzo _VIA BUTTINI MARIANO MONTI_ n° _2_ CAP _44026_

Foglio _51_ Particella _427_ Subalterno/i _1_ (specificare i sub che compongono

l'edificio)

Solo nel caso di plesso di edifici compilare i dati necessari alla localizzazione degli altri edifici (max 2 oltre al precedente)

EDIFICIO 2

Comune _MESOLA_ Provincia _FE_ Indirizzo _VIA BUTTINI MARIANO MONTI_ n° _2_ CAP _44026_

Foglio _51_ Particella _427_ Subalterno/i _2_ (specificare i sub che compongono l'edificio)

l'edificio)

DATI DEL TECNICO ABILITATO

il/la sottoscritto/a Cognome _BENATTI_ Nome _GLAUCO_

nato/a a _MODENA_ prov. _MO_, il _08_/_02_/_1961_

Residente a _MONTESE_ Provincia _MO_

Indirizzo _VIA DON A. BANORRI_ n° _190_ CAP _41055_

Ordine/Collegio Professionale _ARCHITETTI_ Provincia _MO_ N° Iscrizione _365_

C.F. _BNTGLC61B08F257C_ nella sua qualità di TECNICO ABILITATO

ASSEVERA

1. che gli interventi ed i suoi componenti sono stati correttamente dimensionati nel rispetto delle normative vigenti;
2. che il progetto è conforme alle prescrizioni previste dal bando in oggetto;
3. che il progetto riguarda edifici dotati di impianto di climatizzazione;
4. che il progetto non riguarda edifici di nuova costruzione o ampliamenti di edifici esistenti;
5. che il progetto riguarda un edificio/ plesso di edifici i cui dati su proprietà e disponibilità sono di seguito riportati:

Edificio	Proprietà		Titolo di disponibilità (specificare titolo)	Scadenza del contratto/titolo di disponibilità che ne consente l'uso pubblico
Edificio 1	<input checked="" type="checkbox"/> pubblica	<input type="checkbox"/> privata	PROPRIETA'	Nessuna Scadenza
Edificio 2	<input checked="" type="checkbox"/> pubblica	<input type="checkbox"/> privata	PROPRIETA'	Nessuna Scadenza

6. che il progetto riguarda un edificio/plesso di edifici il cui volume lordo riscaldato è pari a 10800_ mc;
7. che il volume lordo riscaldato delle porzioni destinate ad uso pubblico rispetto a quello dell'intero edificio/plesso è pari a_10800_ mc;
8. che il progetto consiste nella realizzazione delle seguenti opere specificate in dettaglio al punto 11):

DESCRIZIONE DEL PROGETTO:

UBICAZIONE:

Il Plesso Scolastico sorge nella frazione di Bosco Mesola, a ridosso del campo sportivo, in una zona residenziale, e la costruzione risale intorno agli anni 50'/'60.

TIPOLOGIA COSTRUTTIVA:

La tipologia edilizia è quella del complesso scolastico a due piani fuori terra, mentre da un punto di vista costruttivo siamo in presenza di muratura portante in laterizio per l'edificio destinato a scuola, sistema costruttivo tipico del periodo, e in struttura prefabbricata in cemento armato, per l'edificio palestra.

CARATTERISTICHE INVOLUCRO EDILIZIO STATO DI FATTO:

La stratigrafia dei muri esterni è stata determinata sia da informazioni di tipo visivo, sia da valutazioni in merito all'epoca di costruzione del Plesso Scolastico. Non si è ritenuto opportuno effettuare forometrie e saggi, per la semplicità della struttura in esame.

Le stratigrafie riscontrate sono di tre tipi sostanzialmente, suddivise fra edificio scolastico e palestra, in particolare:

EDIFICIO SCOLASTICO PIANO TERRA: muratura portante in mattoni semipieni

- Intonaco interno di colore chiaro (spessore 2 cm.)
- Muratura in laterizio portante (spessore 25 cm.)
- Intonato esterno di colore medio-chiaro (spessore 2 cm.)

Lo spessore totale risultante delle pareti esterne al piano terra, è pari a circa 29/30 cm. E si mantiene pressochè costante per tutto il perimetro dell'edificio.

EDIFICIO SCOLASTICO PIANO PRIMO: muratura portante in mattoni semipieni + cartella interna

- Intonaco interno di colore chiaro (spessore 2 cm.)
- Muratura in laterizio forato (spessore 14 cm.)
- Muratura in laterizio portante (spessore 25 cm.)
- Intonaco esterno in colore medio-chiaro (spessore 2 cm.)

Lo spessore totale risultante delle pareti esterne al piano primo, è pari a circa 43/44 cm. E si mantiene pressochè costante per tutto il perimetro dell'edificio.

EDIFICIO PALESTRA: struttura prefabbricata in cemento armato

- Struttura portante in travi di cemento armato;
- Pannelli prefabbricati in cemento armato con anima centrale

Lo spessore totale risultante delle pareti esterne, è pari a circa 13 cm. E si mantiene pressochè costante per tutto il perimetro dell'edificio.

Anche per i serramenti, occorre distinguere l'edificio scolastico dalla palestra. Nell'edificio scolastico sono presenti serramenti in alluminio anodizzato naturale, a taglio termico, con vetrocamera da 6 mm., ed avvolgibili esterni in PVC. Nella palestra sono presenti alcune finestre con serramento in alluminio anodizzato naturale, a taglio termico, e vetrocamera da 6 mm., oltre a finestre superiori, composte da vetroo singolo, armato ed UGlass, praticamente con un solo telaio inferiore e superiore, ed elevata permeabilità all'aria.

CARATTERISTICHE INVOLUCRO EDILIZIO STATO DI PROGETTO:

Viene previsto un intervento di isolamento termico a cappotto esterno, per tutto il piano terra dell'edificio Scolastico, e per l'edificio Palestra, con caratteristiche come da relazione tecnica allegata.

Viene previsto inoltre la sostituzione degli infissi esterni dell'edificio Palestra, con caratteristiche indicate nella relazione tecnica allegata.

DESCRIZIONE DELLE OPERE DI RIQUALIFICAZIONE DELL'INVOLUCRO:

L'edificio scolastico si caratterizza per la presenza di una diversa cortina muraria fra il piano terra ed il piano primo.

Il piano terra presenta una struttura muraria portante a due teste per uno spessore totale di circa 30 cm.; al piano primo, in epoca successiva, è stato affiancato a tale struttura, una cartella in forati da 12 cm., che ha portato lo spessore del muro a circa 44 cm.

Le due strutture, dal punto di vista della trasmittanza termica, risultano abbastanza diverse, con coefficienti di 1,76 U(W/mqK) per il piano terra, ed 1,13 U(W/mqK) per il piano primo.

Considerando che comunque il piano terra risulta sempre più svantaggiato, da un punto di vista di confort termico, rispetto ai piani superiori, si è ritenuto necessario intervenire, sull'isolamento dei muri esterni di tutto il piano terra, con un isolamento a cappotto, fino ad una altezza dell'interpiano, lasciando a vista esternamente, il gradino, rispetto al piano superiore, che viene in parte camuffato da una scossalina in alluminio verniciato.

La nuova struttura muraria risultante, dovrà rispettare, come valore limite della trasmittanza, quanto nel conto termico 2.0: zona climatica E limite massimo 0,23 U(W/mqK).

L'edificio Palestra si caratterizza per una struttura portante in prefabbricato di cemento armato, a pilastri e pannelli.

Lo spessore dei pannelli, interposti fra i pilastri, è di appena 13 cm., con una anima interna di isolante di circa 20 mm.; il coefficiente di trasmittanza termica risulta di circa 1,18 U(W/mqK), non elevato in assoluto, ma l'intervento che si prospetta, consente soprattutto di correggere i ponti termici presenti, nelle connessioni pannello- pilastro.

La nuova struttura muraria risultante, dovrà rispettare, come valore limite della trasmittanza, quanto nel conto termico 2.0: zona climatica E limite massimo 0,23 U(W/mqK).

I serramenti presenti nella palestra, sono di due tipi: quelli presenti nei pressi della copertura, sono a vetro singolo composto da UGlass e vetro armato, realizzati con un semplice profilo perimetrale ad U in alluminio, senza nessuna precauzione per la tenuta all'aria e all'acqua; quelli presenti nella zona spogliatoi e servizi, sono invece con telaio in alluminio a taglio termico e vetrocamera da 6/8 mm.

Nella proposta si prevede la sostituzione dei soli serramenti del primo tipo, a bassissima prestazione energetica, e con un coefficiente di trasmittanza di circa 5,7 U(W/mqK).

I nuovi serramenti, dovranno rispettare, come valore limite della trasmittanza, quanto nel conto termico 2.0: zona climatica E limite massimo 1,30 U(W/mqK)

CARATTERISTICHE IMPIANTI TECNICI EDIFICIO:

Il Plesso Scolastico di Bosco Mesola, è servito da una sola centrale termica funzionante a Gas Metano, posta in un locale separato al piano terra a ridosso dell'edificio Scuola Primaria.

L'impianto di distribuzione prevede tre zone distinte, una per la Scuola Primaria, una per la Scuola Secondaria e una per la Palestra. Il sistema di distribuzione presente nei locali della Scuola, al piano terra ed al piano primo, risulta del tutto privo di isolamento e con buona parte delle tubazioni a vista; migliore isolamento presentano le tubazioni presenti nel locale Palestra.

Il manutentore terzo responsabile, ditta Sinergie Spa, regola con un termostato di caldaia, la temperatura del Plesso Scolastico, con tempistiche di accensione decise dall'Amministrazione Comunale di Mesola; in particolare l'accensione dell'impianto (per l'inverno 2015-2016) prevedeva gli orari 7.00-10.00 per il complesso scolastico, e per la Palestra 15.00-21.00 per le giornate di

Lunedì, martedì, mercoledì, giovedì e venerdì da ottobre 2015 a marzo 2016.

La produzione di ACS risulta assente; nonostante sia presente un bollitore nel locale pompe, questo non è mai stato messo in funzione, per precise istruzioni dell'Amministrazione Comunale di Mesola. In un locale igienico del piano terra è presente un piccolo boiler elettrico, ad uso dei collaboratori scolastici.

I terminali di emissione, sono rappresentati da termosifoni in ghisa in tutte le zone, con la presenza di due aerotermini per la climatizzazione dell'area di gioco della palestra. In alcune aule, non in tutte, sono presenti delle valvole termostatiche sui termosifoni, il cui utilizzo viene lasciato a libero arbitrio degli occupanti.

L'impianto di ventilazione è del tipo naturale, non sono presenti impianti meccanici di trattamento aria. L'impianto di raffrescamento non è presente.

L'impianto elettrico prevede una potenza impegnata di 32 KW con una serie di quadri elettrici disposti in vari punti della struttura.

Il sistema di distribuzione è stato realizzato quasi completamente, con canaline a vista.

I corpi illuminanti sono formati quasi totalmente, da plafoniere al neon da 36W o 58W, con la presenza nei locali igienici di lampade fluorescenti compatte da circa 18W; nel locale palestra sono presenti lampade a scarica di gas da circa 125 W, insieme alle solite plafoniere al neon. All'esterno sono presenti alcuni lampioni riconducibili all'impianto in questione.

OPERE DI RIQUALIFICAZIONE IMPIANTI TECNICI:

Il generatore di calore attuale, una caldaia Biasi con generatore Riello, da 290KW, pur essendo non più adeguato alle attuali esigenze di risparmio energetico, soprattutto in termini di rendimento di combustione, non ne viene prevista la sostituzione.

Viene previsto un intervento di relamping, per l'intero edificio scolastico e per la zona servizi ed ingresso dell'edificio Palestra.

I corpi illuminanti presenti in questi locali, sono rappresentati da plafoniere con lampade al neon da 36 e 58W abbastanza datate, e rappresentano circa il 70% del consumo di energia elettrica del Plesso Scolastico.

La loro sostituzione con lampade a tecnologia Led, consente un risparmio di circa il 50% sul consumo totale di energia elettrica per illuminazione; l'intervento prevede la sola sostituzione delle plafoniere esistenti, con nuove plafoniere simili, per intensità luminosa, ma con le lampade a Led; restano escluse dall'intervento le plafoniere dei locali igienici, nei quali sono presenti corpi illuminanti con lampade fluorescenti compatte.

La sostituzione delle plafoniere attuali al neon da 2x36W avviene con plafoniere con tubi a Led da 2x18W, mentre quelle al neon da 2x58W, avviene con plafoniere con tubi a Led da 2x24W.

L'impianto elettrico non viene interessato da altre modifiche.

DOTAZIONI IMPIANTISTICHE:

Nello stato di fatto non sono presenti dotazioni impiantistiche per la contabilizzazione, la gestione, l'automazione, il controllo, la diagnostica e il rilevamento dei consumi dell'edificio, tanto nello stato di fatto quanto nello stato di progetto.

9. che il progetto è conforme alle norme vigenti in materia di energia, ambiente, pianificazione territoriale, urbanistica, riduzione del rischio sismico;
10. che il progetto rispetta i requisiti minimi di prestazione energetica previsti dalla DGR 967/2015
11. che il progetto consiste nella realizzazione dei seguenti interventi (selezionare le tipologie d'intervento, indicare la consistenza dell'intervento e/o cancellare le voci non pertinenti):

X art. 4.12 lettera. a) - Isolamento termico di superfici opache delimitanti il volume climatizzato:

L'intervento riguarda le sole parti ad uso pubblico? ☒ SI / ☐ NO

Tipologia di intervento		Estensione
Strutture opache orizzontali: isolamento copertura	Esterno	Superficie dell'intervento: _____ m ²
	Interno	Superficie dell'intervento: _____ m ²
	Copertura ventilata	Superficie dell'intervento: _____ m ²
Strutture opache orizzontali: isolamento solai (pavimenti)	Esterno	Superficie dell'intervento: _____ m ²
	Interno	Superficie dell'intervento: _____ m ²
Strutture opache verticali: isolamento pareti perimetrali	Esterno	Superficie dell'intervento: <u>1310</u> m ²
	Interno	Superficie dell'intervento: _____ m ²
	Copertura ventilata	Superficie dell'intervento: _____ m ²

X art. 4.12 lettera. b) - Sostituzione di chiusure trasparenti comprensive di infissi delimitanti il volume climatizzato:

L'intervento riguarda le sole parti ad uso pubblico? ☒ SI / ☐ NO

Superficie totale delle chiusure trasparenti sostituite con l'intervento: 120 m²

☐ **art. 4.12 lettera. c) - Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzanti generatori di calore a condensazione :**

L'intervento riguarda le sole parti ad uso pubblico? ☐ SI / ☐ NO

Generatori da sostituire¹ (caratteristiche tecniche): _____

Potenza termica al focolare del generatore da sostituire 1: _____ kW

Generatore installato 1 (descrizione caratteristiche tecniche): _____

Potenza termica al focolare del Generatore 1: _____ kW

[...]

Generatori da sostituire N (caratteristiche tecniche): _____

Potenza termica al focolare del generatore da sostituire N: _____ kW

Generatore installato N (descrizione caratteristiche tecniche): _____

Potenza termica al focolare del Generatore N: _____ kW

☐ **art. 4.12 lettera. d) - Installazione di sistemi di schermatura e/o ombreggiamento di chiusure trasparenti con esposizione da Est-sud-est a Ovest, fissi o mobili, non trasportabili:**

L'intervento riguarda le sole parti ad uso pubblico? ☐ SI / ☐ NO

Superficie totale dei sistemi di schermatura o ombreggiamento installati: _____ m²

Installazione di meccanismi di regolazione e controllo delle schermature solari: ☐ SI / ☐ NO

☐ **art. 4.12 lettera. e) - Trasformazione degli edifici esistenti in "edifici a energia quasi zero NZEB"**

L'intervento riguarda le sole parti ad uso pubblico? ☐ SI / ☐ NO

Superficie calpestabile riscaldata dell'edificio "trasformato": _____ m²

☒ **art. 4.12 lettera. f) - Sostituzione di corpi illuminanti comprensivi di lampade per l'illuminazione degli interni e delle pertinenze esterne**

L'intervento riguarda le sole parti ad uso pubblico? ☒ SI / ☐ NO

Tipologia di intervento

Estensione

installazione di lampade ad alta efficienza

Numero lampade sostituite: _____

Potenza delle lampade sostituite: _____ kW

Superficie dell'intervento: _____ m² (*)

Numero lampade installate: _____

Potenza delle lampade installate: _____ kW

installazione di lampade a led

Numero lampade sostituite: _130_

Potenza delle lampade sostituite: _11,52_ kW

Superficie dell'intervento: 1472_ m² (*)

Numero lampade installate: 130__

Potenza delle lampade installate: 5,8 kW

(*) per superficie si intende la superficie calpestabile degli ambienti interessati dall'intervento

☐ **art. 4.12 lettera. g) - Installazione di tecnologie di buiding automation**

L'intervento riguarda le sole parti ad uso pubblico? ☐ SI / ☐ NO

Superficie calpestabile riscaldata degli ambienti interessati dall'intervento: _____ m²

Tipologia di sistema installato 1: _____

Classe sistema 1 (Norma EN 15232): ☐ A ☐ B ☐ C

[...]

Tipologia di sistema installato N: _____

Classe sistema N (Norma EN 15232): ☐ A ☐ B ☐ C

☐ **art. 4.12 lettera. h) - Sostituzione impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernali dotati di pompe di calore, elettriche o a gas, utilizzando energia aerotermica, idrotermica o geotermica:**

Caratteristiche tecniche e tipologia impianto di climatizzazione invernale sostituito:

(indicare tipologia, numero e potenza termica utile del/dei generatore/i sostituito/i)

L'intervento riguarda le sole parti ad uso pubblico? ☐ SI / ☐ NO

a) pompe di calore elettriche installate

Tipologia pompa di calore elettrica 1: ☐ aerotermica ☐ idrotermica ☐ geotermica

Potenza termica utile riscaldamento pompa di calore 1: _____ kW

COP: _____

[...]

Tipologia pompa di calore elettrica N: ☐ aerotermica ☐ idrotermica ☐ geotermica

Potenza termica utile riscaldamento pompa di calore N: _____ kW

COP: _____

b) pompe di calore a gas installate

Tipologia pompa di calore a gas 1: ☐ aerotermica ☐ idrotermica ☐ geotermica

Potenza termica utile riscaldamento pompa di calore 1: _____ kW

GUE: _____

[...]

Tipologia pompa di calore a gas N: ☐ aerotermica ☐ idrotermica ☐ geotermica

Potenza termica utile riscaldamento pompa di calore N: _____ kW

GUE: _____

☐ **art. 4.12 lettera. i) - Installazione di collettori solari termici, anche abbinati a sistemi di *solar cooling*:**

L'intervento riguarda le sole parti ad uso pubblico? ☐ SI / ☐ NO

Superficie solare lorda dell'impianto: _____ m²

Tipologia di collettori solari: ☐ piani ☐ sottovuoto

Solar cooling con macchine ad assorbimento: ☐ SI / ☐ NO

Numero delle macchine: _____

Potenza frigorifera totale delle macchine ad assorbimento: _____ kWf

☐ **art. 4.12 lettera. j) - Sostituzione di scaldacqua elettrici con scaldacqua a pompa di calore:**

L'intervento riguarda le sole parti ad uso pubblico? ☐ SI / ☐ NO

Numero di scaldacqua da sostituire: _____

Capacità di accumulo utile scaldacqua sostituiti: _____ litri

Scaldacqua installato 1 : _____

Capacità accumulo utile: _____ litri

[...]

Scaldacqua installato N: _____

Capacità accumulo utile: _____ litri

☐ **art. 4.12 lettera. k) - Installazione di impianti fotovoltaici sugli edifici la cui produzione, per almeno il 70%, deve essere destinata all'autoconsumo e solo se strettamente connessi ad uno degli altri interventi ammessi a contributo.**

L'intervento riguarda le sole parti ad uso pubblico? ☐ SI / ☐ NO

Potenza dell'impianto fotovoltaico da realizzare: _____ kWp

Quantità annua di energia elettrica prodotta (calcolo ai sensi della norma UNI TS 11300 e Raccomandazione CTI R014):
_____ kWh/anno

Quantità annua di energia elettrica autoconsumata (calcolo ai sensi della norma UNI TS 11300 e Raccomandazione CTI R014): _____ kWh/anno

Sistemi di accumulo dell'energia elettrica: ☐ SI / ☐ NO

Numero di sistemi di accumulo: _____

Capacità nominale totale di accumulo dei sistemi: _____ kWh

☐ **art. 4.12 lettera. l) - Realizzazione di sottostazione di scambio termico per allaccio a reti di teleriscaldamento primarie esistenti**

L'intervento riguarda le sole parti ad uso pubblico? ☐ SI / ☐ NO

Tipologia di allaccio: ☐ Scambiatore per uso riscaldamento ☐ Scambiatore per uso riscaldamento e per acs

Potenza termica richiesta per uso riscaldamento: _____ kW

Potenza termica richiesta per uso acs: _____ kW

Lunghezza rete di allaccio: _____ ml

☐ **art. 4.12 lettera. m) - Installazione di unità di cogenerazione o trigenerazione per la climatizzazione degli ambienti e per la produzione di acqua calda sanitaria**

L'intervento riguarda le sole parti ad uso pubblico? ☐ SI / ☐ NO

Alimentazione cogeneratore installato 1: ☐ gas naturale ☐ biomassa vegetale solida ☐ biogas

Potenza elettrica nominale cogeneratore installato 1: _____ kWe

Potenza termica nominale cogeneratore installato 1: _____ kWt

Trigenerazione: ☐ SI / ☐ NO

[...]

Alimentazione cogeneratore installato N: ☐ gas naturale ☐ biomassa vegetale solida ☐ biogas

Potenza elettrica nominale cogeneratore installato N: _____ kWe

Potenza termica nominale cogeneratore installato 1: _____ kWt

Trigenerazione: ☐ SI / ☐ NO

☐ art. 4.12 lettera. n) - Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con generatori alimentati da biomassa legnosa (cippato o pellet):

Caratteristiche tecniche e tipologia impianto di climatizzazione invernale sostituito:

L'intervento riguarda le sole parti ad uso pubblico? ☐ SI / ☐ NO

Tipologia Generatore installato 1 (caldaia, stufa, termocamino): _____

Alimentazione Generatore 1 (manuale, automatica): _____

Potenza termica utile Generatore 1: _____ kW

[...]

Tipologia Generatore installato N (caldaia, stufa, termocamino): _____

Alimentazione Generatore N (manuale, automatica): _____

Potenza termica utile Generatore N: _____ kW

12. che è stata realizzata una Diagnosi energetica, allegata alla domanda, redatta ai sensi della norma UNI CEI EN 16247 su immobile avente le seguenti caratteristiche:

- Destinazione d'uso ai sensi del DPR 412/93: _____ E7 EDIFICI SCOLASTICI A TUTTI I LIVELLI _____ (si intende quella prevalente in caso di destinazioni d'uso diverse)

- Superficie utile dell'immobile: _____ 1977 _____ m²

13. che per la determinazione dell'Indice prestazionale sintetico (IPS) del progetto, sono state redatte relazioni di calcolo delle prestazioni energetiche del sistema edificio impianto, nello stato di fatto e di progetto, ai sensi delle norme richiamate in Allegato 1 (valutazione in uso standard) i cui risultati principali sono riportati nelle seguenti tabelle allegate;

14. che il Valore Attuale Netto del progetto (VAN) calcolato secondo quanto disposto all'art. 9.8 let. k) è il seguente: _____ -317.043,00 _____ €;

15. che l'investimento complessivo previsto per la realizzazione del progetto è di: _____ 330.000,00 _____ €;

16. che i costi previsti per ciascun intervento sono riportati nelle seguenti tabelle allegate.

Luogo e data: Montese / 03 / 10 / 2016

IL TECNICO ABILITATO

(timbro e firma)



Tabelle Dati Energetici

1. Dati generali e dimensionali edificio			
Definizione	U.M.	Stato di fatto	Stato di progetto
Volume lordo climatizzazione invernale	m ³	10.807,40	10.807,40
Volume lordo climatizzazione estiva	m ³	0	0
Superficie utile totale calpestabile	m ²	1.977,81	1.977,81
Superficie utile energetica climatizzazione invernale	m ²	1.977,00	1.977,00
Superficie utile energetica climatizzazione estiva	m ²	0	0
Superficie disperdente	m ²	5.006,29	5.006,29
Rapporto S/V	//	0,46	0,46

2. Servizi energetici presenti				
Tipologia	Stato di fatto		Stato di progetto	
	Presenza	Efficienza media stagionale	Presenza	Efficienza media stagionale
Climatizzazione invernale	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	0,569	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	0,66
Climatizzazione estiva	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO		<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
Produzione acs	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO		<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
Ventilazione meccanica	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Illuminazione artificiale	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Trasporto di persone o cose	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	

3. Prestazione energetica dell'edificio

DEFINIZIONE	SIMBOLO	U.M.	Stato di fatto	Stato di progetto
Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale rinnovabile	$EP_{H,ren}$	kWh/m ² anno	0,14	0,12
Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale non rinnovabile	$EP_{H,nren}$	kWh/m ² anno	466,04	309,04
Indice di prestazione energetica per la produzione acs rinnovabile	$EP_{W,ren}$	kWh/m ² anno	0	0
Indice di prestazione energetica per la produzione acs non rinnovabile	$EP_{W,nren}$	kWh/m ² anno	0	0
Indice di prestazione energetica per la ventilazione rinnovabile	$EP_{V,ren}$	kWh/m ² anno	0	0
Indice di prestazione energetica per la ventilazione non rinnovabile	$EP_{V,nren}$	kWh/m ² anno	0	0
Indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva rinnovabile	$EP_{C,ren}$	kWh/m ² anno	0	0
Indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva non rinnovabile	$EP_{C,nren}$	kWh/m ² anno	0	0
Indice di prestazione energetica per l'illuminazione artificiale rinnovabile (*)	$EP_{L,ren}$	kWh/m ² anno	6,56	4,97
Indice di prestazione energetica per l'illuminazione artificiale non rinnovabile (*)	$EP_{L,nren}$	kWh/m ² anno	27,21	20,61
Le caratteristiche del sistema edificio/impianti sono tali da poter classificare l'edificio come edificio ad energia quasi zero	//	//	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
(*) Questo indice non si calcola per la categoria E.1, fatta eccezione per collegi, conventi, case di pena, caserme, nonché per la categoria E.1(3)				

4. Fabbisogni energetici dell'edificio

DEFINIZIONE	SIMBOLO	U.M.	Stato di fatto	Stato di progetto
Fabbisogno energetico annuale per soddisfare le esigenze legate ad un uso standard dell'edificio in termini di energia primaria totale rinnovabile il riscaldamento, il raffrescamento, la ventilazione, la produzione di acqua calda sanitaria e, nel settore non residenziale, per l'illuminazione e per gli impianti di trasporto persone, calcolato mediante i metodi di calcolo di cui all'Allegato 1	Q_{gl}	kWh/anno	988.806,10	662.054,00
Fabbisogno energetico annuale per soddisfare le esigenze legate ad un uso standard dell'edificio in termini di energia primaria non rinnovabile per il riscaldamento, il raffrescamento, la ventilazione, la produzione di acqua calda sanitaria e, nel settore non residenziale, per l'illuminazione e per gli impianti di trasporto persone, calcolato mediante i metodi di calcolo di cui all'Allegato 1	$Q_{gl, nren}$	kWh/anno	975.554,78	651.985,06
Fabbisogno energetico annuale per soddisfare le esigenze legate ad un uso standard dell'edificio in termini di energia primaria rinnovabile per il riscaldamento, il raffrescamento, la ventilazione, la produzione di acqua calda sanitaria e, nel settore non residenziale, per l'illuminazione e per gli impianti di trasporto persone, calcolato mediante i metodi di calcolo di cui all'Allegato 1	$Q_{gl, ren}$	kWh/anno	13.251,32	10.062,00

5.1 Fonti/Vettori energetici utilizzati					5.2 Indici di prestazione energetica globali ed emissioni	
Fonte/Vettore		U.M.	Quantità annua consumata		Stato di fatto	Stato di progetto
			Stato di fatto	Stato di progetto		
<input type="checkbox"/>	Energia elettrica da rete	kWhe/anno	27.595,69	21.409,83	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EPgl,nren kWh/m2 anno __493,25__	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EPgl,nren kWh/m2 anno __329,65__
<input type="checkbox"/>	Gas naturale	Smc/anno	88.200,76	61.392,24		
<input type="checkbox"/>	GPL	kg/anno				
<input type="checkbox"/>	Carbone	kg/anno				
<input type="checkbox"/>	Gasolio e olio combustibile	kg/anno				
<input type="checkbox"/>	Biomasse solide	kg/anno			Indice della prestazione energetica rinnovabile EPgl,ren kWh/m2 anno __6,70__	Indice della prestazione energetica rinnovabile EPgl,ren kWh/m2 anno __5,09__
<input type="checkbox"/>	Biomasse legna: u.r. 25%	kg/anno				
<input type="checkbox"/>	Biomasse solide pellets	kg/anno				
<input type="checkbox"/>	Energia elettrica da solare fotovoltaico "on site"	kWhe/anno				
<input type="checkbox"/>	Energia termica da solare termico "on site"	kWht/anno				
<input type="checkbox"/>	Energia elettrica da minieolico "on site"	kWhe/anno			Emissioni di CO ₂ kg/m ² anno __97,36__	Emissioni di CO ₂ kg/m ² anno __70,8__
<input type="checkbox"/>	Energia elettrica da minidroeletrico "on site"	kWhe/anno				
<input type="checkbox"/>	Teleriscaldamento	kWht/anno				
<input type="checkbox"/>	Teleraffrescamento	kWht/anno				
<input type="checkbox"/>	Altro (specificare)	kWh/anno				

6. Produzione energia elettrica da fonti rinnovabili

	Stato di fatto			Stato di progetto		
Tipologia impianto e caratteristiche tecniche	Energia prodotta [kWhe/anno]	Energia autoconsumata [kWhe/anno]	Energia esportata [kWhe/anno]	Energia prodotta [kWhe/anno]	Energia autoconsumata [kWhe/anno]	Energia esportata [kWhe/anno]
es. solare fotovoltaico potenza nominale 20 kW						
[...]						
[...]						

7. Produzione energia termica da fonti rinnovabili

	Stato di fatto			Stato di progetto		
Tipologia impianto e caratteristiche tecniche	Energia prodotta [kWht/anno]	Energia autoconsumata [kWht/anno]	Energia esportata [kWht/anno]	Energia prodotta [kWht/anno]	Energia autoconsumata [kWht/anno]	Energia esportata [kWht/anno]
es. impianto solare termico superfice di apertura 40 mq						
[...]						
[...]						