



Comune di
LIBRIZZI
(provincia di Messina)

**RIQUALIFICAZIONE URBANA
PIAZZA CATENA ED AREE LIMITROFE**

- PROGETTO ESECUTIVO -

TAVOLA

A.12

**Relazione legge n. 192/2005 ex L.10
Post operam**

Patti, lì **18.03.2022**

Il Tecnico
(Arch. Giorgio Molica)

COMUNE DI LIBRIZZI
Città Metropolitana di Messina
Ufficio Tecnico

VISTO: si esprime parere favorevole ai sensi degli articoli 26
e 27 del D.Lgs. 18.04.2016 n° 50 e ss.mm. e ii. e articolo 5
comma 3 della legge Regione 12.07.2011 n. 12 e ss.mm. e ii.

Livello di progettazione Esecutivo

Parere n° 12/2022

Librizzi - 7 NOV. 2022

Il Responsabile del Procedimento
Giorgio T. Galliano



- Studio Tecnico arch. Giorgio Molica -

Via Case Nuove Russo n. 166 - 98066 Patti - Tel. 3388641893
e-mail: GBM2003@libero.it.

Comune di LIBRIZZI
Provincia di MESSINA

RELAZIONE TECNICA

di cui al c. 1 dell'art. 8 del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, attestante la rispondenza alle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico degli edifici

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

OGGETTO: Riqualificazione energetica Palazzo municipale

TITOLO EDILIZIO:

COMMITTENTE: Comune di Librizzi

_____, li _____

Il Tecnico

Arch. Giorgio Molica



SPAZIO RISERVATO ALL'U.T.C.

Per convalida di avvenuto deposito:

Protocollo N. del

TIMBRO E FIRMA

RELAZIONE TECNICA

RELAZIONE TECNICA DI CUI AL COMMA 1 DELL'ARTICOLO 8 DEL DECRETO LEGISLATIVO 19 AGOSTO 2005, N. 192, ATTESTANTE LA RISPONDENZA ALLE PRESCRIZIONI IN MATERIA DI CONTENIMENTO DEL CONSUMO ENERGETICO DEGLI EDIFICI

1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di LIBRIZZI	Provincia MESSINA
Edificio pubblico	SI
Edificio a uso pubblico	NO
Sito in Piazza Catena	

Classificazione dell'edificio in base alla categoria di cui al punto 1.2 dell'allegato 1 del decreto di cui all'art. 4, comma 1 del Dlgs 192/2005, diviso per zone:

- Zona Termica "*Zona riscaldata Uffici piano terra e Piano primo*": E2 + E1

Committente(i): Comune di Librizzi

Progettista(i) degli impianti di climatizzazione (invernale ed estiva), dell'isolamento termico e del sistema di ricambio dell'aria dell'edificio: Arch. Giorgio Molica,

Direttore(i) dei lavori degli impianti di climatizzazione (invernale ed estiva), dell'isolamento termico e del sistema di ricambio dell'aria dell'edificio: Arch. Giorgio Molica,

2. FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI)

Gli elementi tipologici da fornire, al solo scopo di supportare la presente relazione tecnica, sono i seguenti (punto 8):

- piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi
- prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi di protezione solare e definizione degli elementi costruttivi
- elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari

3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Gradi Giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al D.P.R. 412/93): 1483 GG

Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna, secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti): 2.14 °C

Temperatura massima estiva di progetto (dell'aria esterna, secondo norma UNI 5364): 28.90 °C

4. DATI TECNICI E COSTRUTTIVI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI) E DELLE RELATIVE STRUTTURE

Climatizzazione invernale

Volume delle parti di edificio abitabili al lordo delle strutture che li delimitano (V) 1 086.06 m³

Superficie disperdente che delimita il volume riscaldato (S)	396.32 m ²
Rapporto S/V (fattore di forma)	0.36 m ⁻¹
Superficie utile riscaldata dell'edificio	200.64 m ²

Zona Termica "*Zona riscaldata Uffici piano terra*":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50 %

Zona Termica "*Zona riscaldata uffici piano primo*":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50 %

Presenza sistema di contabilizzazione del calore SI - metodo diretto

Climatizzazione estiva

Volume delle parti di edificio abitabili, al lordo delle strutture che lo delimitano (V)	1 086.06 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume condizionato (S)	396.32 m ²
Superficie utile condizionata dell'edificio	200.64 m ²

Zona Termica "*Zona riscaldata Uffici piano terra*"

Valore di progetto della temperatura interna estiva	26.00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	50 %

Zona Termica "*Zona riscaldata uffici piano primo*"

Valore di progetto della temperatura interna estiva	26.00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	50 %

Presenza sistema di contabilizzazione del freddo
diretto SI - metodo

Informazioni generali e prescrizioni

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture	NO
Valore di riflettanza solare coperture piane = 0.00	
Valore di riflettanza solare coperture a falda = 0.00	

Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture	NO
--	----

Adozione sistemi di regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale SI

Adozione sistemi di compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale NO

5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI

5.1 Impianti termici

Impianto tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione invernale e/o estiva e/o produzione di acqua calda sanitaria, indipendentemente dal vettore energetico utilizzato.

a) Descrizione impianto

- Tipologia: Impianto autonomo con distribuzione ad acqua
- Sistemi di generazione: Pompa di calore aria-acqua 16 KW
- Sistemi di termoregolazione: Regolatori per singolo ambiente
- Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica: Contabilizzazione diretta mediante contatori di calore a turbina
- Sistemi di distribuzione del vettore termico: Sistema di distribuzione idraulico

Numero tratti: 2

(Tipo: Primaria Tratto di: MANDATA e RITORNO Trasmittanza: 0.24 Lunghezza: 20.000m)

(Tipo: Utenza Tratto di: MANDATA e RITORNO Trasmittanza: 0.24 Lunghezza: 20.000m)

Sistema di distribuzione idraulico

Numero tratti: 2

(Tipo: Primaria Tratto di: MANDATA e RITORNO Trasmittanza: 0.12 Lunghezza: 20.000m)

(Tipo: Utenza Tratto di: MANDATA e RITORNO Trasmittanza: 0.12 Lunghezza: 20.000m)

- Sistemi di ventilazione forzata: Assente
- Sistemi di accumulo termico: Assente
- Sistema di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria: Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua, norma UNI 8065: NO

Durezza dell'acqua di alimentazione dei generatori di calore per potenza installata maggiore o uguale a 100 kW: 0.00 gradi francesi

Filtro di sicurezza: NO

b) Specifiche dei generatori di energia

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria: NO

Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto: NO

Impianto "PRINCIPALE"

Servizio svolto: Climatizzazione Invernale

Elenco dei generatori:

- Pompa di calore elettrica

Tipo di pompa di calore: Aria - Acqua

Potenza termica utile di riscaldamento: 16.00 kW

Potenza elettrica assorbita: 3.81 kW

Coefficiente di prestazione (COP): 4.20

- Caldaia/Generatore di aria calda

Generatore a biomassa: NO

Combustibile utilizzato: Metano

Fluido termovettore: Acqua

Valore nominale della potenza termica utile: 28.00 kW

Rendimento termico utile (o rendimento di combustione) al 100% della potenza nominale:
102.30%

Rendimento termico utile (o rendimento di combustione) al 30% della potenza nominale:
107.20%

Impianto "Impianto 1..."

Servizio svolto: Climatizzazione Estiva

Elenco dei generatori:

- Pompa di calore a Gas

Tipo di pompa di calore: Aria - Acqua

Indice di efficienza energetica (EER): 3.66

c) Specifiche relative ai sistemi di regolazione dell'impianto termico

Tipo di conduzione invernale prevista: Intermittente

Tipo di conduzione estiva prevista: Intermittente

Sistema di gestione dell'impianto termico: Manuale

Sistema di regolazione climatica in centrale termica (solo per impianti centralizzati)

- centralina climatica: Centralina climatica che regola la temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna e della velocità del vento

Regolatori climatici e dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone o unità immobiliari

Zona Termica "Zona riscaldata Uffici piano terra"

Sistema di regolazione

- tipo di regolazione: Solo per singolo ambiente
- caratteristiche della regolazione: Proporzionale 0,5 °C

Zona Termica "Zona riscaldata uffici piano primo"

Sistema di regolazione

- tipo di regolazione: Solo per singolo ambiente
- caratteristiche della regolazione: Proporzionale 0,5 °C

Numero di apparecchi: 4

Descrizione sintetica delle funzioni: Cronotermostato ambiente programmabile giornalmente agente sulla valvola di zona con azione ON-OFF

Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore: 2

d) Dispositivi per la contabilizzazione del calore/freddo nelle singole unità immobiliari (solo per impianti centralizzati)

Numero di apparecchi: 0.00

Descrizione sintetica del dispositivo:

e) Terminali di erogazione dell'energia termica

Il numero di apparecchi: 11

Il tipo e la potenza termica nominale sono elencati per zona termica:

IMPIANTO "PRINCIPALE" AD ACQUA

Zona Termica "Zona riscaldata Uffici piano terra":

- Tipo terminale: Ventilconvettori.
- Potenza termica nominale: 7 kw.
- Potenza elettrica nominale: 50 W.

Zona Termica "Zona riscaldata uffici piano primo":

- Tipo terminale: Ventilconvettori.
- Potenza termica nominale: 7 kW.
- Potenza elettrica nominale: 50 W.

IMPIANTO "Impianto 1..." AD ACQUA

Zona Termica "Zona riscaldata Uffici piano terra":

- Tipo terminale: Ventilconvettori.
- Potenza frigorifera nominale: 7 Kw.
- Potenza elettrica nominale: 50 W.

Zona Termica "Zona riscaldata uffici piano primo":

- Tipo terminale: Ventilconvettori.
- Potenza frigorifera nominale: 7 Kw W.
- Potenza elettrica nominale: 50 W.

f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione

Descrizione e caratteristiche principali: Condotti metallici circolari, con camino in calcestruzzo a camino singolo.

Norma di dimensionamento: UNI 9615

g) Sistemi di trattamento dell'acqua

Descrizione e caratteristiche principali: Trattamento dell'acqua conforme alla UNI 8065, mediante condizionamento chimico con ammine alifatiche filmanti, di composizione compatibile con la legislazione sulle acque di scarico.

h) Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione

Non dichiarate.

i) Schemi funzionali degli impianti termici

Allegati alla presente relazione, gli schemi unifilari degli impianti termici con specificato:

- il posizionamento e le potenze dei terminali di erogazione;

- il posizionamento e tipo di generatori;
- il posizionamento e tipo degli elementi di distribuzione;
- il posizionamento e tipo degli elementi di controllo;
- il posizionamento e tipo degli elementi di sicurezza.

5.2 Impianti fotovoltaici

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato

5.3 Impianti solari termici

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato

5.4 Impianti di illuminazione

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato

5.5 Altri impianti

Livello minimo di efficienza dei motori elettrici per ascensori e scale mobili:

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

a) Ricambi d'aria

Per ogni zona termica:

Zona Termica "Zona riscaldata Uffici piano terra"

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore): 0.00 vol/h

Portata d'aria di ricambio (G) nei casi di ventilazione meccanica controllata: 0 m³/h

Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso

- portata immessa: 0 m³/h
- portata estratta: 0 m³/h

Rendimento termico delle apparecchiature di recupero del calore disperso: 0

Zona Termica "Zona riscaldata uffici piano primo"

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore): 0.30 vol/h

Portata d'aria di ricambio (G) nei casi di ventilazione meccanica controllata: 0 m³/h

Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso

- portata immessa: 0 m³/h
- portata estratta: 0 m³/h

Rendimento termico delle apparecchiature di recupero del calore disperso: 0

b) Indici di prestazione energetica per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria, per la ventilazione e l'illuminazione

Determinazione dei seguenti indici di efficienza energetica, rendimenti e parametri che ne caratterizzano l'efficienza energetica

Impianti di climatizzazione invernale:

Efficienza media stagionale

η_H	0.70	
$\eta_{H,lim}$	0.55	VERIFICATA

Impianti di climatizzazione estiva:

Efficienza media stagionale

η_C	3.93	
$\eta_{C,lim}$	2.95	VERIFICATA

Impianti tecnologici idrico sanitari:

Efficienza media stagionale

η_w	0.00
----------	------

$\eta_{W,lim}$

0.00

NON RICHIESTO

c) Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria

- tipo collettore:
- tipo installazione: Integrati
- tipo supporto: Supporto metallico
- inclinazione: -1.00 ° e orientamento:
- capacità accumulo scambiatore: 0.00 l
- Impianto integrazione (specificare tipo e alimentazione): Assente

Potenza installata: 0.00 m²

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo: 0.00 %

d) Impianti fotovoltaici

- connessione impianto: Grid connect
- tipo moduli: Silicio mono-cristallino
- tipo installazione: Parzialmente integrati
- tipo supporto: Supporto metallico
- inclinazione: 30.00 ° e orientamento: SUD_OVEST

Potenza installata: 19 kW

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo: 80.98 %

e) Consuntivo energia

- Energia consegnata o fornita (E_{del}): 2 325.69 kWh/anno
- Energia rinnovabile ($EP_{gl,ren}$): 14.99 kWh/m² anno
- Energia esportata: 1 105.11 kWh
- Energia rinnovabile in situ: 962.04 kWh/anno
- Fabbisogno globale di energia primaria ($EP_{gl,tot}$): 23.15 kWh/m² anno

f) Valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi ad alta efficienza

Schede in allegato

7. ELEMENTI SPECIFICI CHE MOTIVANO EVENTUALI DEROGHE A NORME FISSATE DALLA NORMATIVA VIGENTE

8. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA (obbligatoria)

- piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi
- prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi di protezione solare e definizione degli elementi costruttivi

9. DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA

Il sottoscritto Arch. Giorgio Molica, , iscritto all'Ordine degli Architetti della prov. Di Messina al n. 615), essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15, commi 1 e 2, del D.Lgs. 192/05 e s.m.i. (recepimento della Direttiva 2002/91/CE),

dichiara sotto la propria personale responsabilità che:

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel D.Lgs. 192/05 nonché dal decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005;

b) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO NOTORIO

Ai sensi dell'art.15, comma 1 del D.Lgs. 192/2005 come modificato dall'art.12 del D.L. 63/2013 (convertito in legge con L.90/2013), la presente RELAZIONE TECNICA è resa, dal sottoscritto, in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'art.47 del D.P.R. 445/2000.
Si allega copia fotostatica del documento di identità.

Data
18/03/2022

Firma



SCADENZA 29/04/2025

Euro 5,42

" 5,17

AV 5731405

REPUBBLICA ITALIANA



COMUNE DI
Patti (ME)

CARTA D'IDENTITA'

N° AV 5731405

DI

MOLICA

GIORGIO BENIAMINO

REPUBLICA ITALIANA
TESSERA SANITARIA
CARTA REGIONALE DEI SERVIZI

Codice Fiscale MLCGGB61D29Z600N Sesso M

Cognome MOLICA
Nome GIORGIO BENIAMINO
Luogo di nascita ARGENTINA
Data di scadenza 11/10/2025
Provincia EE
Data di nascita 29/04/1961

Dati sanitari regionali

Cognome MOLICA
Nome GIORGIO BENIAMINO
nato il 29/04/1961
(atto n. 55 P. 2 S. B 1972)
a BUENOS AIRES - ARGENTINA
Cittadinanza ITALIANA
Residenza Patti (ME)
Via CONTRADA COLONNA 16
Stato civile CONIUGATO
Professione ---
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI
Statura 1.69 m
Capelli BRIZZOLATTI
Occhi CASTANI
Segni particolari ---

Firma del titolare
Patti (ME) 22/04/2015

Impressa del dito indice sinistro

IL SINDACO
Benedetto