REGIONE PUGLIA

UNIONE EUROPEA

COMUNE DI TAURISANO

PROVINCIA DI LECCE

P.O. 2007 / 2013 - ASSE II - LINEA DI INTERVENTO 2.4 - AZIONE 2.4.1 - PROMOZIONE DEL RISPARMIO ENERGETICO E DELL'IMPIEGO DI ENERGIA SOLARE NELL'EDILIZIA PUBBLICA NON RESIDENZIALE

INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO DELL'EDIFICIO SCOLASTICO ELEMENTARE "G. CARDUCCI"

TAV.

D.1

SCALA: 1 : --

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE L.10/91 E S.M.I.

REVISIONE	DATA	NOTE	CONTROLLATO	APPROVATO
01	NOVEMBRE 2014	Emissione	--------	--------

PROGETTAZIONE

UFFICIO TECNICO COMUNALE
ING. STEFANO POTENZA

COLLABORAZIONE: ING. GIOVANNI COSTA

RELAZIONE TECNICA COME DISPOSTO DALL'ARTICOLO 28 DELLA LEGGE 9 GENNAIO 1991, N. 10, ATTESTANTE LA RISPONDENZA ALLE PRESCRIZIONI IN MATERIA DI CONTENIMENTO DEL CONSUMO ENERGETICO DEGLI EDIFICI

Applicazione del Decreto Legislativo 19 Agosto 2005, n. 192 con aggiornamenti al:
Decreto Legislativo 29 Dicembre 2006, n. 311
Decreto Presidente della Repubblica 2 Aprile 2009 n. 59
Decreto Legislativo 03 Marzo 2011, n. 28

Modello tipo come previsto dall'allegato E del D.lgs 192- G.U. n. 222 del 23/09/05

come modificato dal D.lgs 311 del 29/12/2006- G.U. n. 26 del 01/02/2007

OPERE RELATIVE AGLI IMPIANTI TERMICI DI NUOVA INSTALLAZIONE IN EDIFICI ESISTENTI E OPERE RELATIVE ALLA RISTRUTTURAZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI

Comune	**TAURISANO**
Indirizzo	**Via Delle Rimembranze**
Committente	**Comune di Taurisano**
Progettista	**ing. Stefano Potenza**

ATTESTAZIONE DI DEPOSITO

Si attesta che la presente relazione tecnica, è stata depositata presso il Comune di **TAURISANO** in data odierna al n°_____

Timbro	Data	Firma del funzionario

La relazione viene presentata prima dell'inizio dei lavori relativi all'impianto termico

Essa si riferisce a:	x	nuova installazione in edificio esistente		ristrutturazione di impianto termico

1 – INFORMAZIONI GENERALI

Comune di	TAURISANO
Provincia	LECCE
Progetto per la realizzazione di	Opere di efficientamento energetico
Sito in	Via delle Rimembranze
Committente	**Comune di Taurisano**
Progettista(i) degli impianti termici e dell'isolamento termico dell'edificio	**ing. Stefano Potenza**
Direttore(i) degli impianti termici e dell'isolamento termico dell'edificio	

☑ L'edificio (o complesso di edifici) rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico ai fini dell'art. 5 comma 15 del d.p.r. 26/08/93, n. 412 (utilizzo delle fonti rinnovabili di energia) e dell'allegato I, comma 14 del decreto legislativo

2 – FATTORI TIPOLOGICI DI EDIFICIO (O COMPLESSO DI EDIFICI)

Gli elementi tipologici forniti, al solo scopo di supportare la presente relazione tecnica, sono i seguenti:

☑ Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali

☑ Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione sistemi di protezione solare

☐ Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari

3 – PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Gradi giorno	**1340** [GG]
Temperatura minima di progetto	**0** [°C]

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

Unità immobiliari centralizzate	T. Int.	U. Int.	V. Lordo	S. Lorda	S/V	S.Utile
	[°C]	[%]	[m³]	[m²]	[m⁻¹]	[m²]
Centrale: Centrale 1	20,00	50,00	13.344,39	5.391,91	0,40	2.036,06
Unità immobiliare: Scuola			13.344,39	5.391,91	0,40	2.036,06

5 - DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI

5.1 - Impianti termici

Descrizione impianto

Tipologia
Impianto a radiatori con generatore a pompa di calore

Sistemi di generazione
Generatore a pompa di calore con compressori di freon R407-C a trascinamento elettrico. Condensazione invernale ad aria – evaporazione in acqua.

Sistemi di termoregolazione
Compensazione delle temperatura di mandata su base climatica + controllo della temperatura per singolo ambiente

Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica
--

Sistemi di distribuzione del vettore termico
Linee interne: tubazioni in rame con distribuzione tradizionale e sistemazione in vista entro canaletta.

Sistemi di ventilazione forzata: tipologia
UTA per aria primaria, con portata 12.000 mc/h con recuperatore di calore.

Sistemi di accumulo termico: tipologia
Serbatoio cilindrico verticale capacità 1500 l collegato sul circuito primario

Sistemi di produzione e distribuzione dell'acqua calda sanitaria
Scaldacqua elettrici

Durezza dell'acqua di alimentazione dei generatori di calore per potenza installata maggiore o uguale a 350 kW [in gradi francesi] 34

Specifiche dei generatori di energia (rendimenti come da Art.4 del DPR 59/09)

Specifiche del generatore: Scaldacqua elettrico	
Tipo	Elettrico
Fluido termovettore	
Valore nominale della potenza termica utile Pn	2,50 [kW]

Specifiche del generatore: Pompa di calore elettrica - 170 kW	
Tipo	Pompa di calore a ciclo inverso a compressione di gas, azionata da motore elettrico
Fluido termovettore	Acqua

Specifiche relative ai sistemi di regolazione dell'impianto termico

Tipo di conduzione prevista (*) Continua con attenuazione notturna (**X**) Intermittente

Sistema di telegestione dell'impianto termico

--

Sistema di regolazione climatica in centrale termica

Compensazione climatica delle T in mandata

Regolatori climatici delle singole zone o unità immobiliari

Numero di apparecchi

0

Descrizione sintetica delle funzioni

Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore

0

Dispositivi per la regolazione automatica della temperatura nei singoli locali o nelle singole zone ciascuna avente caratteristiche di uso ed esposizioni uniformi

Numero di apparecchi

24

Descrizione sintetica dei dispositivi

Valvola ad azione termostatica per il controllo della portata nel terminale

Dispositivi per la contabilizzazione del calore nelle singole unità immobiliari

Numero di apparecchi

--

Descrizione sintetica del dispositivo

Terminali di erogazione dell'energia termica

Radiatori in ghisa

Condotti di evacuazione dei prodotti di combustione

--

Sistemi di trattamento dell'acqua

--

Specifiche dell'isolamento termico delle rete di distribuzione

Guaina in elastomero espanso a celle chiuse contenenti gas inerte

Specifiche della/e pompa/e di circolazione

Circuito primario: circolatore gemellare integrato nel generatore

Circuiti secondari: circolatori elettrici a portata variabile controllata da inverter

Impianti solari termici

--

Schemi funzionali degli impianti termici

Vedi allegati

5.2 - Impianti fotovoltaici

--

5.3 - Altri impianti

Descrizione e caratteristiche tecniche di apparecchiature, sistemi e impianti di rilevante importanza funzionali

6 – PRINCIPALI RISULTATI DI CALCOLO

a) Involucro edilizio e ricambi d'aria

- Caratteristiche termiche, igrometriche e di massa superficiale dei componenti opachi dell'involucro edilizio

  Vedi allegati alla presente relazione

Caratteristiche termiche dei componenti finestrati e delle porte opache dell'involucro edilizio

Vedi allegati alla presente relazione

Classe di permeabilità all'aria dei serramenti

Vedi allegati alla presente relazione

Valutazione dell'efficacia dei sistemi schermanti delle superfici vetrate

Vedi allegati alla presente relazione

Attenuazione dei ponti termici

Vedi allegati alla presente relazione

- Trasmittanza termica degli elementi divisori tra alloggi o unità immobiliari confinanti

  Vedi allegati alla presente relazione

Verifica termo igrometrica

Vedi allegati alla presente relazione

Calcoli relativi alla centrale: Centrale 1

Valori di ventilazione

DESCRIZIONE	VALORE	U.M
Unità immobiliare	Scuola	
Zona	Palestra	
Numero di ricambi medi giornalieri	4	[Vol/h]
Portata d'aria di ricambio	1.882,17	[m³/h]
Zona	Piano terra	
Numero di ricambi medi giornalieri	3,25	[Vol/h]
Portata d'aria di ricambio	14.167,51	[m³/h]
Portata d'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso	12.750,76	[m³/h]
Rendimento termico delle apparecchiature di recupero del calore disperso	75	[%]
Zona	Piano primo	
Numero di ricambi medi giornalieri	3,25	[Vol/h]
Portata d'aria di ricambio	13.418,94	[m³/h]
Portata d'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso	12.077,04	[m³/h]
Rendimento termico delle apparecchiature di recupero del calore disperso	75	[%]

Valore dei rendimenti medi stagionali di progetto

DESCRIZIONE	VALORE	U.M
Rendimento di produzione	105,96	[%]
Rendimento di regolazione	93,00	[%]
Rendimento di distribuzione	94,38	[%]
Rendimento di emissione	96,00	[%]
Rendimento globale medio stagionale	**80,19**	**[%]**
Rendimento globale minimo imposto dal regolamento	**84,02**	**[%]**

Verifica dei consumi previsti

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

––

8 – VALUTAZIONI SPECIFICHE PER L'UTILIZZO DELLE FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA

Il presente progetto, inoltre, prevede l'impiego di generatore a pompa di calore del tipo aria/acqua, che, ai sensi del D.Lgs 28/2011 rientra tra quelli operanti con fonti rinnovabili

9 – DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

- **Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali.**
- **Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione di eventuali sistemi di protezione solare**
- **Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari.**
- **Schemi funzionali dell'impianto termico contenenti gli elementi di cui all'analoga voce del paragrafo 'Dati relativi agli impianti termici.**
- **Tabella con indicazione delle caratteristiche termiche, igrometriche e massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio.**
- **Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati e delle porte opache dell'involucro edilizio e loro permeabilità all'aria.**

10 – DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

Il sottoscritto **ing. Stefano Potenza,** iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Lecce, numero di iscrizione 893, essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15 commi 1 e 2 del decreto legislativo del 19 Agosto 2005 n. 192 di attuazione della direttiva 2002/91CE, modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 29 Dicembre 2006, n. 311 G.U. Serie Generale n. 26 del 01/02/07 e aggiornato dal Decreto del Presidente della Repubblica 2 Aprile 2009 n. 59 G.U. Serie Generale n. 132 del 10/06/09.

dichiara

sotto la propria personale responsabilità che:

a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel decreto attuativo della direttiva 2002/91CE;
b) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

Data: 24/11/2014 Il progettista