

# REGIONE LAZIO



## REALIZZAZIONE DEL NUOVO LABORATORIO DI COLTURE CELLULARI DEGLI ISTITUTI FISIOTERAPICI OSPITALIERI

### PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO:				Codice elaborato		<b>IM-R-03</b>	
RELAZIONE ENERGETICA (Ex Legge 10/91 e s.m.i.)				Scala		--	
				Data di emissione		MARZO 2018	
Rev.	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato	Data		
1							
2							

Progettista :  
Arch. Pierfilippo Cesarini  
Collaboratori:  
Ing. Fabio Pacchini  
Ing. Flavio Reali  
Arch. Andrea Sirna

Visto U.O.C. Servizio Tecnico

**Comune di ROMA**  
Provincia di ROMA

**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 DEGLI  
IMPIANTI TECNICI**

**OGGETTO:** Locali interni all'edificio Regina Elena\_San Gallicano, da destinare ad uso laboratori

**COMMITTENTE:** Istituto Nazionale Tumori Regina Elena - Istituto Dermatologico San Gallicano  
Roma, lì 23/03/18

**Il Tecnico**

---



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 RISPONDEZZA ALLE PRESCRIZIONI IN MATERIA DI CONTENIMENTO DEL CONSUMO ENERGETICO DEGLI EDIFICI

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI  
*riqualificazione energetica degli impianti, nuova installazione, ristrutturazione o  
sostituzione del generatore*

### 1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di ROMA

Provincia ROMA

Edificio Sito in Via Elio Chianesi, 53 - ROMA

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 "*Laboratori*": E3

Committente(i): Istituto Nazionale Tumori Regina Elena - Istituto Dermatologico San Gallicano

Progettista(i) degli impianti di climatizzazione (invernale ed estiva), dell'isolamento termico e del sistema di ricambio dell'aria dell'edificio: Progetto Definitivo – Arch. Pierfilippo Cesarini

### 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 e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi (Progetto Definitivo)

### 3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Gradi Giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al D.P.R. 412/93): 1415 GG

Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna, secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti): 0.00 °C

Temperatura massima estiva di progetto (dell'aria esterna, secondo norma UNI 5364): 34.00 °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)	748.51 m <sup>3</sup>
Superficie disperdente che delimita il volume riscaldato (S)	239.02 m <sup>2</sup>
Rapporto S/V (fattore di forma)	0.32 m <sup>-1</sup>
Superficie utile riscaldata dell'edificio	196.94 m <sup>2</sup>
Zona Termica " <i>Laboratori</i> ":	
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	NO

##### Climatizzazione estiva

Volume delle parti di edificio abitabili, al lordo delle strutture che lo delimitano (V)	748.51 m <sup>3</sup>
Superficie disperdente che delimita il volume condizionato (S)	239.02 m <sup>2</sup>
Superficie utile condizionata dell'edificio	196.94 m <sup>2</sup>
Zona Termica " <i>Laboratori</i> ":	
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	NO

##### 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 SI	

#### 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: Sistema autonomo a Volume di Refrigerante Variabile
- Sistemi di generazione: Pompa di Calore
- Sistemi di termoregolazione: Regolatori per singolo ambiente
- Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica: non presenti
- Sistemi di distribuzione del vettore termico: tubazioni gas refrigerante coibentate
- Sistemi di ventilazione forzata: Unità di trattamento aria – Immissione aria temperatura neutra

- Sistemi di accumulo termico: Assente
- Sistema di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria: 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 Estiva ed Invernale

Elenco dei generatori:

- **Pompa di calore elettrica**

Tipo di pompa di calore: Aria – Gas Refrigerante

Potenza termica utile di raffrescamento: 22.50 kW

Potenza elettrica assorbita: 6.12 kW

Coefficiente di prestazione (EER): 3.66

Potenza termica utile di riscaldamento: 25.00 kW

Potenza elettrica assorbita: 6.22 kW

Coefficiente di prestazione (COP): 4.02

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

Tipo di conduzione invernale prevista: In funzione della presenza di personale

Tipo di conduzione estiva prevista: In funzione della presenza di personale

Sistema di gestione dell'impianto termico: Pannelli di controllo singoli ambienti

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

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

*Zona Termica "Laboratori"*

Sistema di regolazione

- tipo di regolazione: Solo per singolo ambiente
- caratteristiche della regolazione: Proporzionale 1 °C

Numero di apparecchi: 1 per ogni ambiente (totale 5)

Descrizione sintetica delle funzioni: regolazione temperatura, accensione/spegnimento

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

Non applicabile

#### **e) Terminali di erogazione dell'energia termica**

Il numero di apparecchi: 5

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

#### **IMPIANTO Volume Refrigerante Variabile**

*Zona Termica "Laboratori":*

- Tipo terminali: Cassetta a 4 vie.
- Potenza termica nominale: 25 000 W Totali (n° 5 cassette da 5 kW/cad)
- Potenza frigorifera nominale: 22 500 W Totali (n° 5 cassette da 4,5 kW/cad)
- Potenza elettrica nominale: 50 W/cad

#### **f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione**

Non presenti

### g) Sistemi di trattamento dell'acqua

Non presenti

### 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:

- Progetto Definitivo

### 5.2 Impianti fotovoltaici

Non Presenti

### 5.3 Impianti solari termici

Non Presenti

### 5.4 Impianti di illuminazione

Illuminazione a led

- Progetto definitivo

### 5.5 Altri impianti

Non presenti

## 6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

### a) Ricambi d'aria

Per ogni zona termica:

*Zona Termica "Laboratori"*

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore): 10 vol amb/h

Portata d'aria di ricambio (G) nei casi di ventilazione meccanica controllata: 4900 m<sup>3</sup>/h

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

- portata immessa: 4900 m<sup>3</sup>/h

- portata estratta: 4900 m<sup>3</sup>/h

Rendimento termico delle apparecchiature di recupero del calore disperso: 55%

### 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

$\eta_H$  0.85

$\eta_{H,lim}$  0.80

VERIFICATA

#### Impianti di climatizzazione estiva:

Efficienza media stagionale

$\eta_C$  0.83

$\eta_{C,lim}$  0.77

VERIFICATA

#### Impianti tecnologici idrico sanitari:

Efficienza media stagionale

$\eta_W$  0.00

$\eta_{W,lim}$  0.00

NON RICHIESTO

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

Non applicabile

**d) Impianti fotovoltaici**

Non applicabile

**e) Consuntivo energia**

- Energia consegnata o fornita ( $E_{del}$ ): 2571.41 kWh/anno
- Energia rinnovabile ( $EP_{gl,ren}$ ): 16.26 kWh/m<sup>2</sup> anno
- Energia esportata: 0.00 kWh
- Energia rinnovabile in situ: 0.00 kWh/anno
- Fabbisogno globale di energia primaria ( $EP_{gl,tot}$ ): 74.28 kWh/m<sup>2</sup> anno

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

Non applicabile

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

Nessuna deroga

**8. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA (obbligatoria)**

- Progetto Definitivo Impianti Meccanici

**9. DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA**

Il sottoscritto Arch. Pierfilippo Cesarini , iscritto ..... 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  
23/03/18

Firma

---