

COMUNE DI SACROFANO

Città Metropolitana di Roma Capitale

Oggetto: **INTERVENTI RELATIVI ALLA RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA CON CAMBIO DELLA DESTINAZIONE D'USO DELLA PALESTRA POLIFUNZIONALE IN SALA CONVEGNI FACENTE PARTE DEL VOLUME DELL'EDIFICIO ADIBITO AD EX ISTITUTO COMPRENSIVO "PADRE PIO"**

PROGETTO ESECUTIVO
 CIG: ZF131BA5C4 - CUP: D15H21000090002

Tavola: **RELAZIONE TECNICA CONTENIMENTO CONSUMI ENERGETICI**

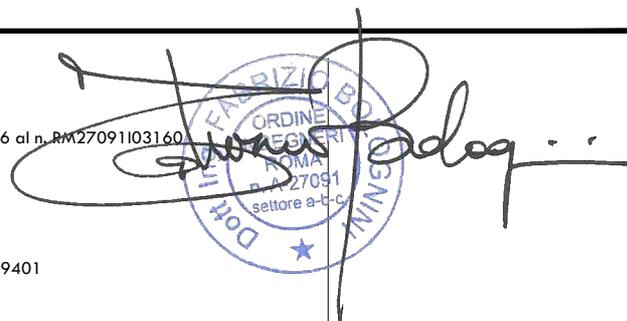
R 07

Architettonico Strutturale Energetico Impiantistico Antincendio

Committente: **COMUNE DI SACROFANO**
 (C.F. 80199310584)

Sede: Largo Biagio Placidi, 1 - 00060 Sacrofano (RM)

Progettista: **Dott. Ing. FABRIZIO BOLOGNINI**
 (C.F. BLG FRZ 73E07 F611B)
 Iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Roma al n. A- 27091
 Iscritto elenchi del Ministero dell'Interno art. 16 c.4 D.Lgs. 139/'06 al n. RM27091103160



Collaboratori: **Geom. Emanuele FIGORILLI**
 (C.F. FGR MNL 80H25 H501L)
 Iscritto al Collegio dei Geometri e Geometri Laureati di Roma n. 9401

Geom. Matteo DI BLASI
 (C.F. DBL MTT 86D02 H501K)
 Iscritto al Collegio dei Geometri e Geometri Laureati di Roma n. 10794

NOTA: qualsiasi riferimento commerciale a marche e/o modelli o codici articoli è indicativo della sola tipologia di dispositivo (leggasi similare) e non vincolante ai fini della realizzazione nel rispetto dell'art. 68 comma 6 D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.

05					
04					
03					
02					
01					
00		Emissione	DBM	FE	BF
REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

**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**

Riqualficazione energetica degli impianti tecnici

Un edificio esistente è sottoposto a riqualficazione energetica degli impianti tecnici quando i lavori in qualunque modo denominati, a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo, insistono su impianti aventi proprio consumo energetico.

1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di Sacrofano Provincia RM

Progetto per la realizzazione di (specificare il tipo di opere):

Sostituzione del generatore di calore degli impianti di riscaldamento, raffrescamento, ventilazione meccanica e produzione acs a servizio di un edificio scolastico - ex istituto comprensivo "Padre Pio"

L'edificio (o il complesso di edifici) rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico ai fini dell'articolo 5, comma 15, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 (utilizzo delle fonti rinnovabili di energia) e dell'allegato I, comma 14 del decreto legislativo.

Sito in (specificare l'ubicazione o, in alternativa, indicare che è da edificare nel terreno in cui si riportano gli estremi del censimento al Nuovo Catasto Territoriale):

Largo Ilaria Alpi, 2 - 00060 Sacrofano (RM)

Richiesta permesso di costruire _____ del _____
Permesso di costruire/DIA/SCIA/CIL o CIA _____ del _____
Variante permesso di costruire/DIA/SCIA/CIL o CIA _____ del _____

Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412; per edifici costituiti da parti appartenenti a categorie differenti, specificare le diverse categorie):

E.2 Edifici adibiti a uffici e assimilabili.

E.4 (1) Edifici adibiti ad attività ricreative, associative e simili: quali cinema e teatri, sale di riunione per congressi.

Numero delle unità abitative 1

Committente (i) COMUNE DI SACROFANO
Largo Biagio Placidi, 1 - 00060 Sacrofano (RM)

Progettista degli impianti termici BOLOGNINI Fabrizio
Albo: Ingegneri Pr.: Roma N.iscr.: A-27091

2. FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO (O DEL 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 dei 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 (della zona d'insediamento, determinati in base al DPR 412/93) 1751 GG

Temperatura esterna minima di progetto (secondo UNI 5364 e successivi aggiornamenti) -1,6 °C

Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma 33,0 °C

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

a) Condizionamento invernale

Descrizione	V [m ³]	S [m ²]	S/V [1/m]	Su [m ²]	θ _{int} [°C]	φ _{int} [%]
<i>Zona climatizzata</i>	2853,22	841,40	0,29	447,83	20,0	65,0
SALA CONFERENZE - ISTITUTO COMPRENSIVO PADRE PIO	2853,22	841,40	0,29	447,83	20,0	65,0

Presenza sistema di contabilizzazione del calore:

b) Condizionamento estivo

Descrizione	V [m ³]	S [m ²]	S/V [1/m]	Su [m ²]	θ _{int} [°C]	φ _{int} [%]
<i>Zona climatizzata</i>	2853,22	841,40	0,29	447,83	26,0	51,3
SALA CONFERENZE - ISTITUTO COMPRENSIVO PADRE PIO	2853,22	841,40	0,29	447,83	26,0	51,3

Presenza sistema di contabilizzazione del calore:

- V Volume delle parti di edificio abitabili o agibili al lordo delle strutture che li delimitano
- S Superficie esterna che delimita il volume
- S/V Rapporto di forma dell'edificio
- Su Superficie utile dell'edificio
- θ_{int} Valore di progetto della temperatura interna
- φ_{int} Valore di progetto dell'umidità relativa interna

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 di climatizzazione invernale ed estiva in pompa di calore aria/aria del tipo a Flusso di Refrigerante Variabile (VRF) con unità interne ad espansione diretta; Impianto di ventilazione meccanica con Unità di Trattamento Aria (UTA) con batteria ad espansione diretta; Impianto di produzione acs in pompa di calore con integrazione solare termico

Sistemi di generazione

*n. 2 Unità motocondensante esterna in pompa di calore (sistema VRF + Batt. UTA)
 n. 1 Scaldacqua in pompa di calore*

Sistemi di termoregolazione

Regolazione della temperatura nei singoli ambienti tramite apertura proporzionale della valvola in funzione delle rilevazioni dei termostati ambiente e commutazione stagionale automatica

Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica

Non presenti

Sistemi di distribuzione del vettore termico

Tubazioni in rame preisolato alle singole unità interne

Sistemi di ventilazione forzata: tipologie

n. 1 Unità di trattamento Aria del tipo a Recupero di calore con umidificazione

Sistemi di accumulo termico: tipologie

Non presenti

Sistemi di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria

Scaldacqua in pompa di calore con integrazione solare termico

Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua, norma UNI 8065:

Presenza di un filtro di sicurezza:

b) Specifiche dei generatori di energia

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria:

Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto:

Zona	SALA CONFERENZE - ISTITUTO COMPRENSIVO PADRE PIO	Quantità	1
Servizio	Riscaldamento	Fluido termovettore	Aria
Tipo di generatore	Pompa di calore	Combustibile	Energia elettrica

Marca – modello	TOSHIBA/SMMS-E/MMY-AP3016HT8P-E		
Tipo sorgente fredda	Aria esterna		
Potenza termica utile in riscaldamento	95,0		kW
Coefficiente di prestazione (COP)	4,91		
Temperature di riferimento:			
Sorgente fredda	7,0	°C	Sorgente calda 20,0 °C
Zona	SALA CONFERENZE - ISTITUTO COMPRESIVO PADRE PIO	Quantità	1
Servizio	Raffrescamento	Fluido termovettore	Aria
Tipo di generatore	Pompa di calore	Combustibile	Energia elettrica
Marca – modello	TOSHIBA/SMMS-E/MMY-AP3016HT8P-E		
Tipo sorgente fredda	Aria		
Potenza termica utile in raffrescamento	85,0		kW
Indice di efficienza energetica (EER)	2,97		
Temperature di riferimento:			
Sorgente fredda	19,0	°C	Sorgente calda 33,0 °C
Zona	SALA CONFERENZE - ISTITUTO COMPRESIVO PADRE PIO	Quantità	1
Servizio	Ventilazione meccanica (UTA)	Fluido termovettore	Aria
Tipo di generatore	Pompa di calore	Combustibile	Energia elettrica
Marca – modello	TOSHIBA/SMMS-E/MMY-MAP1006HT8P-E		
Tipo sorgente fredda	Aria		
Potenza termica utile in riscaldamento	28,0		kW
Coefficiente di prestazione (COP)	4,25		
Potenza termica utile in raffrescamento	31,5		kW
Indice di efficienza energetica (EER)	3,64		
Temperature di riferimento:			
Sorgente fredda	7/19,0	°C	Sorgente calda 20/33,0 °C
Zona	SALA CONFERENZE - ISTITUTO COMPRESIVO PADRE PIO	Quantità	1
Servizio	Acqua calda sanitaria	Fluido termovettore	Acqua
Tipo di generatore	Pompa di calore	Combustibile	Energia elettrica
Marca – modello	VISSMANN/VITOCAL060-A/TOS-ze		
Tipo sorgente fredda	Aria esterna		
Potenza termica utile in riscaldamento	1,2		kW
Coefficiente di prestazione (COP)	3,61		
Temperature di riferimento:			
Sorgente fredda	7,0	°C	Sorgente calda 35,0 °C

Per gli impianti termici con o senza produzione di acqua calda sanitaria, che utilizzano, in tutto o in parte, macchine diverse da quelle sopra descritte, le prestazioni di dette macchine sono fornite utilizzando le caratteristiche fisiche della specifica apparecchiatura, e applicando, ove esistenti, le vigenti norme tecniche.

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

Tipo di conduzione prevista continua con attenuazione notturna intermittente

Altro _____

Tipo di conduzione estiva prevista:

Intermittente

Regolatori climatici delle singole zone o unità immobiliari

Descrizione sintetica delle funzioni	Numero di apparecchi	Numero di livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore
<i>Comando remoto centralizzato tipo Touch marca TOSHIBA mod. BMS-CT5121E con interfaccia Relay</i>	1	2

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

Descrizione sintetica dei dispositivi	Numero di apparecchi
<i>Comando individuale a filo marca TOSHIBA mod. RBC-AMS54E-EN</i>	7

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

Tipo di terminali	Numero di apparecchi	Potenza termica nominale [W]
<i>Unità interna a cassetta a 4 vie compatta marca TOSHIBA mod. MMU-AP0057MH-E</i>	2	1900
<i>Unità interna a cassetta a 4 vie compatta marca TOSHIBA mod. MMU-AP0077MH-E</i>	1	2500
<i>Unità interna a cassetta a 4 vie compatta marca TOSHIBA mod. MMU-AP0097MH-E</i>	1	3200
<i>Unità interna canalizzabile ad alta prevalenza marca TOSHIBA mod. MMD-AP0566HP1-E</i>	5	18000

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

Dimensionamento eseguito secondo norma _____

N.	Combustibile	CANALE DA FUMO			CAMINO			
		Materiale/forma	D [mm]	L [m]	h [m]	Materiale/forma	D [mm]	h [m]
0				0,0	0,0			0,0

D Diametro (o lato) del canale da fumo o del camino

L Lunghezza del canale da fumo o del camino

h Altezza del canale da fumo o del camino

g) **Sistemi di trattamento dell'acqua (tipo di trattamento)**

Addolcimento tramite addolcitore automatico marca CULLIGAN mod. HE 20 1"

h) Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione

Descrizione della rete	Tipologia di isolante	λ_{is} [W/mK]	Sp_{is} [mm]
<i>Guaina isolante classificata in CLASSE 1 di resistenza al fuoco, a Norma UNI 9177-87</i>	<i>Poliuretano espanso (preformati)</i>	<i>0,042</i>	<i>19</i>

λ_{is} Conduttività termica del materiale isolante

Sp_{is} Spessore del materiale isolante

5.3 Impianti solari termici

Descrizione e caratteristiche tecniche

Installazione di Collettore solare piano vetrato per l'integrazione alla produzione acs

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

Edificio: **SALA CONFERENZE - ISTITUTO COMPRENSIVO PADRE PIO**

Si è in presenza del caso di cui al comma 1 del punto 5.3 dell'allegato 1:

E' stata eseguita la diagnosi energetica richiesta:

Se "si" esplicitare i motivi che hanno portato alla scelta della soluzione progettuale attraverso la diagnosi energetica:

a) Involucro edilizio e ricambi d'aria

Caratteristiche termiche dei componenti opachi dell'involucro edilizio

Cod.	Descrizione	Trasmittanza U [W/m²K]	Trasmittanza media [W/m²K]
M1	Parete esterna 20 cm	3,212	3,212
M2	Parete esterna 30 cm	2,794	2,794
M7	Parete controterra 30 cm	0,760	0,760
P1	Pavimento su terreno	0,244	0,244
S2	Solaio copertura	1,216	1,216

Caratteristiche termiche dei divisori opachi e delle strutture dei locali non climatizzati

Cod.	Descrizione	Trasmittanza U [W/m²K]	Trasmittanza media [W/m²K]
M3	Parete interna 10 cm	2,247	2,247
M5	Parete interna 20 cm	1,550	1,550
M6	Parete interna 30 cm	1,183	1,183
S1	Soletta interpiano	1,166	1,166

Caratteristiche di massa superficiale Ms e trasmittanza periodica YIE dei componenti opachi

Cod.	Descrizione	Ms [kg/m²]	YIE [W/m²K]
M1	Parete esterna 20 cm	408	1,415
S2	Solaio copertura	584	0,191

Caratteristiche termiche dei componenti finestrati

Cod.	Descrizione	Trasmittanza infisso U _w [W/m²K]	Trasmittanza vetro U _g [W/m²K]
W1	F01-130x120 cm	4,228	2,661
W2	F02-365x155 cm	3,402	2,661

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore) – specificare per le diverse zone

N.	Descrizione	Valore di progetto [vol/h]	Valore medio 24 ore [vol/h]
1	Zona climatizzata	1,21	1,21

Portata d'aria di ricambio (solo nei casi di ventilazione meccanica controllata)

Q.tà	Portata G [m³/h]	Portata G _R [m³/h]	η _T [%]
1	2640,0	-	-

G Portata d'aria di ricambio per ventilazione meccanica controllata

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

η_T Rendimento termico delle apparecchiature di recupero del calore disperso

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 prestazione energetica, espressi in kWh/m² anno, così come definite al paragrafo 3.3 dell'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005, rendimenti e parametri che ne caratterizzano l'efficienza energetica:

Metodo di calcolo utilizzato (indicazione obbligatoria)

UNI/TS 11300 e norme correlate

Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (UNI EN ISO 13789)

Zona climatizzata

Superficie disperdente S	<u>0,00</u> m ²
Valore di progetto H' _T	<u>0,00</u> W/m ² K

Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale dell'edificio

Valore di progetto EP _{H,nd}	<u>139,61</u> kWh/m ²
---------------------------------------	----------------------------------

Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva dell'edificio

Valore di progetto EP _{C,nd}	<u>18,73</u> kWh/m ²
---------------------------------------	---------------------------------

Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria)

Prestazione energetica per riscaldamento EP _H	<u>0,76</u> kWh/m ²
Prestazione energetica per acqua sanitaria EP _W	<u>6,79</u> kWh/m ²
Prestazione energetica per raffrescamento EP _C	<u>29,80</u> kWh/m ²
Prestazione energetica per ventilazione EP _V	- kWh/m ²
Prestazione energetica per illuminazione EP _L	- kWh/m ²
Prestazione energetica per servizi EP _T	- kWh/m ²
Valore di progetto EP _{gl,tot}	<u>37,35</u> kWh/m ²

Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria non rinnovabile)

Valore di progetto EP _{gl,nr}	<u>26,22</u> kWh/m ²
--	---------------------------------

b.1) Efficienze medie stagionali degli impianti

Descrizione	Servizi	η _g [%]	η _{g,amm} [%]	Verifica
Centralizzato	Riscaldamento	18266,4	141,0	Positiva
Centralizzato	Raffrescamento	62,9	27,6	Positiva
Centralizzato	Acqua calda sanitaria	31,3	*	*

(*) Impianto esistente, non soggetto alle verifiche di legge.

b.2) Rendimento termico utile nominale per i servizi riscaldamento e acqua calda sanitaria

Descrizione	Servizi	P _n [kW]	η ₁₀₀ [%]	η _{gn,Pn} [%]	Verifica

b.3) Coefficiente di prestazioni minime per pompe di calore per servizi di riscaldamento, acqua calda sanitaria e raffrescamento

Descrizione	Servizi	P _n [kW]	COP/GUE /EER	COP/GUE /EER amm	Verifica
<i>Pompa di calore</i>	<i>Acqua calda sanitaria</i>	<i>1,17</i>	<i>3,61</i>	<i>3,61</i>	<i>Positiva</i>
<i>Pompa di calore</i>	<i>Riscaldamento</i>	<i>95,00</i>	<i>4,91</i>	<i>*</i>	<i>*</i>
<i>Pompa di calore</i>	<i>Raffrescamento</i>	<i>85,00</i>	<i>2,97</i>	<i>*</i>	<i>*</i>

(*) Impianto esistente, non soggetto alle verifiche di legge.

c) Impianti fonti rinnovabili per la produzione di acqua calda sanitaria

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo 76,5 %

Consumativo energia

Energia consegnata o fornita (E_{del}) 5680 kWh
 Energia rinnovabile (E_{gl,ren}) 11,13 kWh/m²
 Energia esportata (E_{exp}) 0 kWh
 Fabbisogno annuo globale di energia primaria (E_{gl,tot}) 37,35 kWh/m²
 Energia rinnovabile in situ (elettrica) 0 kWh_e
 Energia rinnovabile in situ (termica) 1873 kWh

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

L'intervento prevede la sostituzione del generatore di calore con nuovi elementi a norma di Legge ed aventi rendimenti notevolmente maggiori rispetto alle apparecchiature preesistenti, pertanto non essendo possibile inserire altre tipologie di apparecchiature per la climatizzazione invernale ed estiva, non viene eseguita una valutazione tecnico-economica per l'intervento in oggetto

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

Nei casi in cui la normativa vigente consente di derogare ad obblighi generalmente validi, in questa sezione vanno adeguatamente illustrati i motivi che giustificano la deroga nel caso specifico.

L'intervento non prevede deroghe alla normativa vigente

8. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

- Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi.
N. _____ Rif.: _____
- Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi di protezione solare e definizione degli elementi costruttivi.
N. _____ Rif.: _____
- Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari.
N. _____ Rif.: _____
- Schemi funzionali degli impianti contenenti gli elementi di cui all'analoga voce del paragrafo "Dati relativi agli impianti".
N. _____ Rif.: _____
- Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termoigrometriche e della massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio con verifica dell'assenza di rischio di formazione di muffe e di condensazioni interstiziali.
N. _____ Rif.: _____
- Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e della loro permeabilità all'aria.
N. _____ Rif.: _____
- Tabelle indicanti i provvedimenti ed i calcoli per l'attenuazione dei ponti termici.
N. _____ Rif.: _____
- Schede con indicazione della valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi alternativi ad alta efficienza.
N. _____ Rif.: _____
- Altri allegati.
N. _____ Rif.: _____

I calcoli e le documentazioni che seguono sono disponibili ai fini di eventuali verifiche da parte dell'ente di controllo presso i progettisti:

- Calcolo potenza invernale: dispersioni dei componenti e potenza di progetto dei locali.
- Calcolo energia utile invernale del fabbricato $Q_{h,nd}$ secondo UNI/TS 11300-1.
- Calcolo energia utile estiva del fabbricato $Q_{c,nd}$ secondo UNI/TS 11300-1.
- Calcolo dei coefficienti di dispersione termica $H_T - H_U - H_G - H_A - H_V$.
- Calcolo mensile delle perdite ($Q_{h,ht}$), degli apporti solari (Q_{sol}) e degli apporti interni (Q_{int}) secondo UNI/TS 11300-1.
- Calcolo degli scambi termici ordinati per componente.
- Calcolo del fabbisogno di energia primaria rinnovabile, non rinnovabile e totale secondo UNI/TS 11300-5.
- Calcolo del fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale secondo UNI/TS 11300-2 e UNI/TS 11300-4.
- Calcolo del fabbisogno di energia primaria per la produzione di acqua calda sanitaria secondo UNI/TS 11300-2 e UNI/TS 11300-4.
- Calcolo del fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione estiva secondo UNI/TS 11300-3.
- Calcolo del fabbisogno di energia primaria per l'illuminazione artificiale degli ambienti secondo UNI/TS 11300-2 e UNI EN 15193.
- Calcolo del fabbisogno di energia primaria per il servizio di trasporto di persone o cose secondo UNI/TS 11300-6.

9. DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA

Il sottoscritto	<u>Ing.</u>	<u>Fabrizio</u>	<u>BOLOGNINI</u>
	TITOLO	NOME	COGNOME
iscritto a	<u>Ingegneri</u>		<u>A-27091</u>
	ALBO – ORDINE O COLLEGIO DI APPARTENENZA		N. ISCRIZIONE
		<u>Roma</u>	
		PROV.	

essendo a conoscenza delle sanzioni previste all'articolo 15, commi 1 e 2, del decreto legislativo di attuazione della direttiva 2002/91/CE

DICHIARA

sotto la propria responsabilità che:

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute dal decreto legislativo 192/2005 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.

Il progettista

