



0. INDICE GENERALE

1. DATI GENERALI

- 1.1 Inquadramento
- 1.2 Operazioni di manutezione sull'edificio
- 1.3 Ambito di intervento, grado di accuratezza e obiettivi
- 1.4 Vincoli della committenza
- 1.5 Vincoli energetici ed economici

2. DATI STORICI

- 2.1 Combustibile gas naturale
- 2.2 Combustibile GPL o gasolio
- 2.3 Teleriscaldamento
- 2.4 Elettricità
- 2.5 Sommario

3. GEOMETRIA

- 3.1 Disegni schematici
- 3.2 Zone termiche

4. INVOLUCRO

- 4.1 Componenti opachi
- 4.2 Componenti trasparenti
- 4.3 Porte

5. IMPIANTO TERMICO

- 5.1 Tipologia
- 5.2 Informazioni generali

6. SISTEMA IMPIANTO RISCALDAMENTO

- 6.1 Generatori di calore a combustione
- 6.2 Pompa di calore, teleriscaldamento
- 6.3 Accumulo
- 6.4 Distribuzione
- 6.5 Emissione e controllo

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

- 7.1 Generazione
- 7.2 Accumulo
- 7.3 Distribuzione





0. INDICE GENERALE

- **8. SISTEMA IMPIANTO VENTILAZIONE MECCANICA**
- 9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE
- **10. SISTEMA ILLUMINAZIONE**
- 11. ALTRI SERVIZI
- 12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO
- 13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI
- 14. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI INTERVENTI

Le seguenti schede di Audit sono state elaborate in conformità al Capitolato Tecnico della procedura di Gara per la "Procedura Aperta Per L'affidamento Del Servizio Di Audit E Diagnosi Energetiche Relative Agli Edifici Scolastici Di Proprietà Del Comune Di Genova Finanziate Ai Sensi Dell'ex Art.9 Del D.L. 91/2014" e le successive FAQ pubblicate dal Comune di Genova. Le schede di audit AiCaRR a cui il Capitolato fa riferimento ("Linee Guida per l'Efficienza Energetica negli Edifici - sett. 2013"), generiche per tutte le tipologie di utenza, sono state solo in lieve misura rielaborate con l'obiettivo di renderle maggiormente efficaci in relazione al caso studio.

Le informazioni trasmesse sono da intendersi fornite solo per l'ente a cui sono indirizzate e possono contenere informazioni confidenziali e/o riservate.

Qualsiasi modifica, inoltro, diffusione o altro utilizzo, relativo alle informazioni trasmesse, da parte di persone e/o enti, diversi dai destinatari indicati, e' proibito ai sensi del D.L. 196/2003.





1. D	ATI GENER	RALI		1	.1 INQUAD	RAMENTO	
			Codice E	dificio/Nome	Edificio		
			E1574 - I.C.	San Franceso	o da Paola		
			Da	ta Sopralluog	go		
				23/11/2017			
				Indirizzo			
			Via Bologna	86, 16127, G	enova (GE)		
				Proprietario			
			Cor	nune di Geno	ova		
			Α	mministrator	e		
				-			
		Respons	abile gestione	e/manutenzio	ne impianto	termico	
				IREN SpA			
	Categoria ed	dificio (DPR41	.2/93) con % ı	riferita alla su	perficie risca	ldata oggetto di diagnosi	
E1(1) Res. Co	ont.		E.1(2) Re	s. Non cont.		E.1(3) Alberghi	
E.2 Uffici				dali, Cliniche		E.4(1) Cinema, Teatri	
E.4(2) Muse	i, Biblioteca		E.4(3) Ba	ar, Ristoranti		E.5 Att. Commerciali	
E.6(1) Piscin				E.6(2) Palestre		E.6(3) Serv. Supp. sport	
E.7 Att. Scol	astiche	<u>><</u>	E.8 Att in	d/artigianali			
	T		Ti _l	pologia ediliz	ia		
n.a.	1. Edific	cio mono-bifa	migliare		n.a.	2. Edificio plurifamiglia	re piccolo
n.a.	3. Edificio	plurifamiglia	re grande		n.a.	4. Edificio a tor	re
Numero	di abitazioni e	e % abitazioni	occupate	n.a.			
	Anno di c	ostruzione		1966			
		Anı	no di ritruttur	azione e inte	rventi princip	pali	
			r passaggio d	a gasolio a m	etano		
Anno 1996: Sostituzione gruppo caldaia							
S	uperficie lord	la edificata [n	1 ²]			717	
Super	ficie riscalda	ta/climatizzat	:a [m²]			3.106	
\	Volume lordo	edificato [m	3]			13.940	
Volu	me riscaldato	o/climatizzato	[m ³]			13.749	
	Con	tatti di riferin	nento (nome,	cognome, ru	olo, indirizzo	/telefono/email)	
Segreteria I.C. San Francesco da Paola 010-2428355							
NOTE							





1. DATI GENER	RALI	1.2 STATO DI CONSERVAZIONE DELL'EDIFICIO		
Componenti edilizie che necessitano di manutenzione straordinaria (punteggio di priorità 1-5)				
Pareti esterne		2		
Finestre		2		
Copertura		-		
Piano Interrato		-		
Interni		-		
Scale		-		
Altro		-		
Componenti impiantistiche che necessitano di manutenzione straordinaria (punteggio di priorità 1-5)				
Riscaldamento		1		
ACS		2		
Ventilazione		-		
Impianto idrosanitario		-		
Impianto elettrico		2		
Altro				
		NOTE		

Legenda: 1=alta priorità; 5 =bassa priorità





1. D	ATI GENERALI	1.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SULL'EDI	FICIO
		Descrizione	Costo
1	Sostituzio	ne bruciatore per passaggio da gasolio a metano	n/d
2		Sostituzione gruppo caldaia	n/d
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
		TOTALE	
		NOTE	





1. DATI GENERALI 1.4. AMBITO DI INTERVENTO, GRADO DI ACCURATEZZA E					
	OBIETTIVI				
Ambito di intervento					
1 2 3	4 5				
diagnosi e disaggr	gnosi di tutti i sistemi impiantistici presenti nell'edificio; regazione degli utilizzi finali dell'energia per ogni sistema piantistico ed eventualmente per funzioni.				
	Grado di accuratezza				
1 2 3	4 5				
	mediante l'ausilio di software. Obiettivi				
1 2 3	5				
ed economico per	uali di ORE: confronto di diversi scenari di intervento di ORE; calcolo del risparmio energetico ogni scenario di intervento sul sistema; raccomandazioni ali sulla gestione e manutenzione dell'edificio.				
	NOTE				



Altro:



1. DATI GENERALI 1.5 VINCOLI DELLA COMMITTENZA						
E	Entità del capitale disponibile per gli interventi					
	n.	d.				
	Raccomandazioni gen	erali del committe	ente			
	-					
Strutt	ura tariffaria per riscalo	damento ed energ	ia elettrica			
	CONSIP13 VE	ERDE - L0390				
Finalità specifiche della committenza		SI	NO	NOTE		
Risparmio energa/costi		\sim				
Riduzione consumo specifico di energ	ia termica	\sim				
Riduzione consumo specifico di energia elettrica						
Riduzione picchi di domanda						
Miglioramento del benessere		\sim				
Adeguamento normativo			$>\!\!<$			
Specifiche esigenze ambientali		_><				
Specifiche esigenze di immagine			\gg			





1.	DATI GENERALI	1.6. VINCOLI ENER	GETICI ED ECO	NOMICI		
		Vincoli energetici per l'edificio				
Indice	Descrizione		Valore	U.M.	Rif. Bench.	
EPt	Indice di energia prima	aria per usi termici				
EE	Indice di energia elettr	ica totale				
EP	Indice di energia prima	aria totale				
EPh	Indice di prestazione e	nergetica per il riscaldamento				
EPc	Indice di prestazione e	nergetica per il raffrescamento				
EPw	Indice di prestazione e	nergetica per la prod ACS				
EPv	Indice di prestazione e	nergetica per la ventilazione				
EPI	Indice di prestazione e	nergetica per l'illuminazione				
ETh	Indice di prestazione to	ermica per il riscaldamento				
ETc	Indice di prestazione to	ermica per il raffrescamento				
ETw	Indice di prestazione to	ermica per la prod ACS				
		Vincoli energetici per l'impianto term	ico			
Indice	Descrizione		Valore	Rif	. Bench.	
٤р	Efficienza di produzion	e				
ηd	Rendimento di distribu	ızione				
ηе	Rendimento di emissio	ne				
ηg	Rendimento di regolaz	ione				
ηасс	Rendimento di accumi	ılo				
EgH	Efficienza globale med	ia stagionale per riscaldamento				
EgHW	Efficienza globale med					
EgHn	Efficienza globale media stagionale stimata e corretta					
		Vincoli economici				
Indice	Descrizione		Valore	U.M.	Rif. Bench.	
PB	Periodo di recupero					
VAN	Valore Attualizzato Ne	tto				
CER	Costo dell'Energia Risp	armiata				

NOTE

Come richiesto dal Capitolato Tecnico (paragrafo 4.4.3), per la valutazione dei vincoli energetici si utilizzano le indicazioni delle Linee Guida ENEA- FIRE "Guida per il contenimento della spesa energetica nelle scuole", calcolando quindi gli indici IEN_R e IEN_E . Gli indici richiesti nella tabella di cui sopra sono oggetto di calcolo nell'ambito della diagnosi energetica ma non di confronto con specifici benchmark.

Ci rinartana <u>di casuita la alacci di marita nar la valutaziona dasli indici IC</u>NI a ICNI :

18,5	11 < 11.5	Valore
5 – 23,5 11 -	- 17,5	indicatore
23,5 >	17,5 > 15,5	normalizzato
	> 23,5 >	

	Tipologia Scuola	INFANZIA	PRIMARIA	SECONDARIA (I – II LIV.)	
	BUONO	< 11	< 9	< 12,5	Valore
Classe di merito	SUFFICIENTE	11 – 16,5	9 – 12	12,5 - 15,5	indicatore
	INSUFFICIENTE	> 16,5	> 12	> 15,5	normalizzato
**	C	lassi di merito per	il consumo elettric	0.	





00.12222.0.1201.2.1.0.1001.2.1.0.1001.2.1.0.1.0				
2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO			
Dati di intestazione fattura	n.d.			
Società di fornitura	n.d.			
Indirizzo di fornitura	Via Bologna 87, 16127, Genova (GE)			
Punto di consegna (PDR)	3270050381757			
Classe del contatore	n.d.			
ipologia di contratto e opzione tariffari	SIE 3			

Mese	Fattura num.	Cons.	Giorni di e	esercizio	GG	Note
		comb	Risc.	ACS		
Gennaio	n.d.	n.d.	21	21	234	
Febbraio	n.d.	n.d.	19	19	186	
Marzo	n.d.	n.d.	21	21	179	
Aprile	n.d.	n.d.	11	20	37	
Maggio	n.d.	n.d.	-	21	1	
Giugno	n.d.	n.d.	-	20	1	C
Luglio	n.d.	n.d.	-	20	1	Consumi e GG:2016
Agosto	n.d.	n.d.	-	-	1	00.2020
Settembre	n.d.	n.d.	-	20	1	
Ottobre	n.d.	n.d.	-	21	1	
Novembre	n.d.	n.d.	20	20	134	
Dicembre	n.d.	n.d.	17	17	149	
TOTALE	-	17.467	109	220	918	

Mese	Fattura num.	comb	Fattore C	Consum o fatturat	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh *
Gennaio	n.d.	5334,61		n.d.	9,42	50.252	n.d.	
Febbraio	n.d.	4240,87		n.d.	9,42	39.949	n.d.	
Marzo	n.d.	4076,75		n.d.	9,42	38.403	n.d.	
Aprile	n.d.	849,682		n.d.	9,42	8.004	n.d.	
Maggio	n.d.			n.d.	9,42		n.d.	
Giugno	n.d.			n.d.	9,42		n.d.	
Luglio	n.d.			n.d.	9,42		n.d.	
Agosto	n.d.			n.d.	9,42		n.d.	
Settembre	n.d.			n.d.	9,42		n.d.	
Ottobre	n.d.			n.d.	9,42		n.d.	
Novembre	n.d.	3051,17		n.d.	9,42	28.742	n.d.	
Dicembre	n.d.	3390,87		n.d.	9,42	31.942	n.d.	
TOTALE	-	20.944	1	n.d.	9,42	197.292	15.586	0,079

^{*} Nota: costo unitario (fatture) non disponibile. Utilizzato valore AEEGSI





SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO				
2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA			
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova			
Società di fornitura	GALA S.p.A. e IREN S.p.A.			
Indirizzo di fornitura	Via Bologna 86, Genova (GE)			
Punto di dispacciamento (POD) IT001E00122691			
Potenza installata [kW]	53 (disponibile); 53 (impegnata)			
Tipologia di contratto e opzione tar	riffaria Servizio di Mercato Libero: En Elettrica - CONSIP13 VERDE - L0390			

Mese	Con	sumo di e	nergia att	tiva	Spesa	Pre	zzo fornitur	a materia en	ergia
	F1	F2	F3	Totale		F1	F2	F3	Media
	kWh	kWh	kWh	kWh	€	€/kWh	€/kWh	€/kWh	€/kWh
Gennaio	4.050	498	681	5.229	1.224				0,21
Febbraio	3.921	514	632	5.067	1.150				0,21
Marzo	3.442	493	662	4.597	1.066				0,21
Aprile	3.013	482	670	4.164	729				0,21
Maggio	2.961	494	687	4.142	734				0,21
Giugno	1.778	375	585	2.737	539				0,21
Luglio	826	302	450	1.578	382				0,21
Agosto	615	256	431	1.302	377				0,21
Settembre	2.181	415	510	3.106	517				0,21
Ottobre	3.436	552	647	4.635	826				0,21
Novembre	3.495	532	766	4.793	996				0,21
Dicembre	3.276	551	871	4.698	1.630				0,21
TOTALE	32.992	5.465	7.591	46.049	9.486				0,21

* Nota: consumi medi 2014-2016

Spesa fatturata IVA inclusa Costo unitario con IVA 2017





2. DATI STORICI 2.5. SOMMARIO

Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	111	185.663	kWh	1,05	194.946	15.629	7.113
GPL o gasolio							
Energia elettrica	200	46.049	kWh	2,42	111.438	9.486	n.d.
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE	-	-	-	-	306.384	25.115	7.113

Superficie netta - mq	3.106
Volume netto - mc	10.650
Volume lordo riscaldato - mc	13.749

Vettore energetico		catore di consumo energia Indice di spesa economica primaria kWh/fattore €/fattore			ica annuale	
	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3
Gas naturale	62,76	18,30	14,18	5,03	1,47	1,14
GPL o gasolio						
Energia elettrica	35,88	10,46	8,11	3,05 0,89		0,69
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	98,64	28,77	22,28	8,09	2,36	1,83

Valore di riferimento (bechmark)

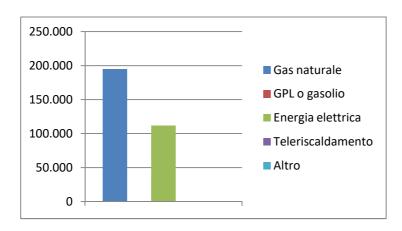
Vettore energetico	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore		Indice di spesa economica annuale €/fattore			
	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3
Gas naturale						
GPL o gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (B)						
RISPARMIO POTENZIALE A-B						

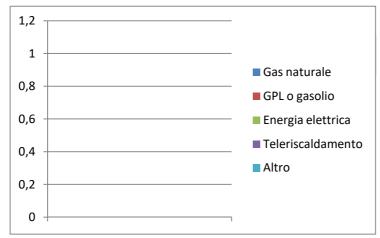


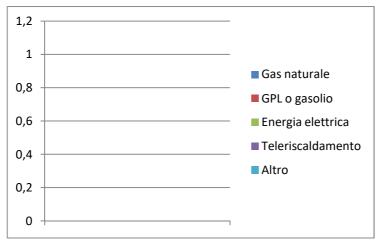


2. DATI STORICI 2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





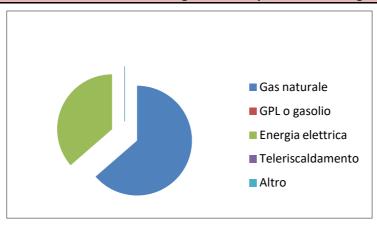


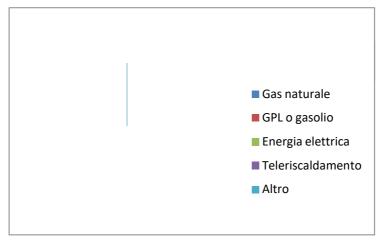


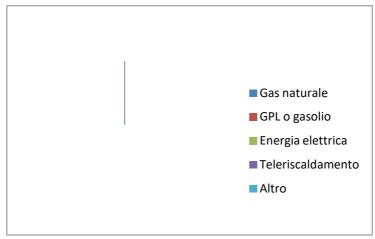


2. DATI STORICI 2.6. GRAFICI

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico





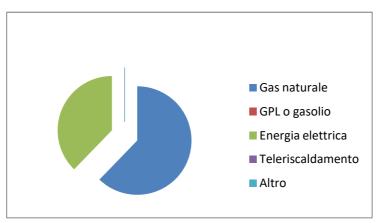


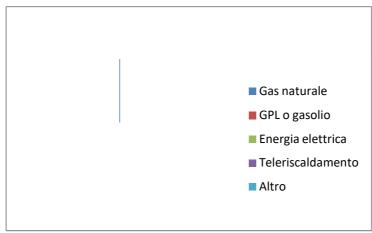


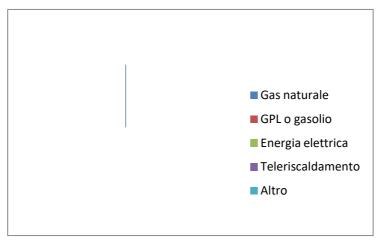


2. DATI STORICI 2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico











MIUNE DI GENUVA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

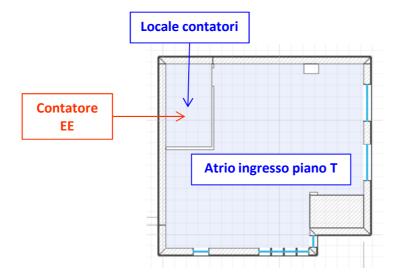
3. GEOMETRIA

3.1. DISEGNI SCHEMATICI

Disegno schematico della planimetria dell'edificio e delle piante dei vari piani in diverse copie per il rilievo delle caratteristiche (principali zone termiche, centrali termiche, sistemi e sottosistemi impiantistici, apparecchiature, illuminazione, ecc.)



PIANO TERRA



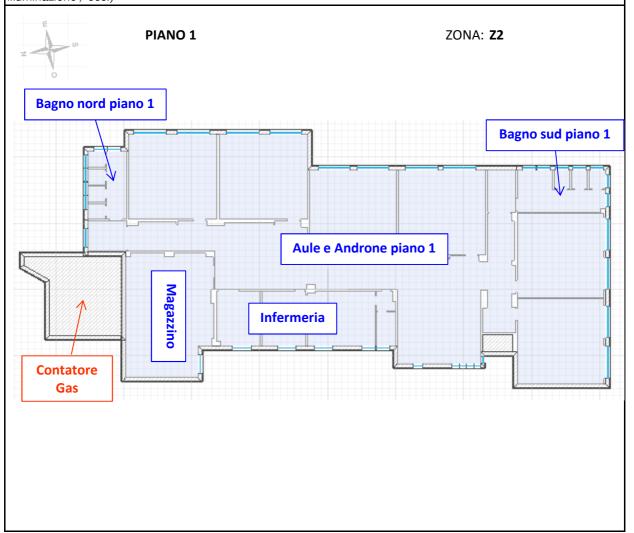




3. GEOMETRIA

3.1. DISEGNI SCHEMATICI

Disegno schematico della planimetria dell'edificio e delle piante dei vari piani in diverse copie per il rilievo delle caratteristiche (principali zone termiche, centrali termiche, sistemi e sottosistemi impiantistici, apparecchiature, illuminazione, ecc.)



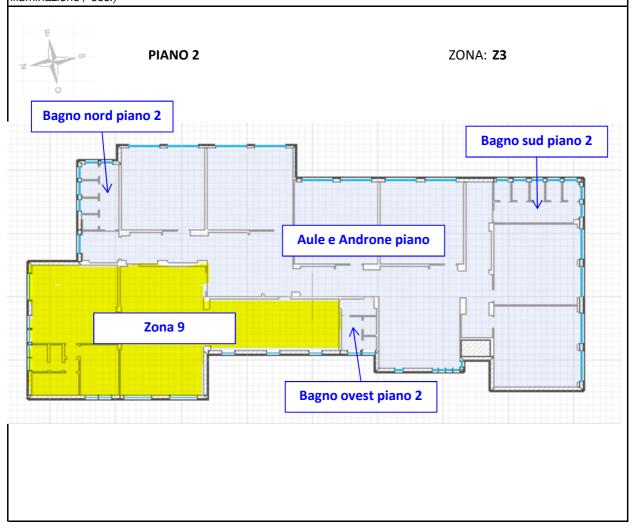




3. GEOMETRIA

3.1. DISEGNI SCHEMATICI

Disegno schematico della planimetria dell'edificio e delle piante dei vari piani in diverse copie per il rilievo delle caratteristiche (principali zone termiche, centrali termiche, sistemi e sottosistemi impiantistici, apparecchiature, illuminazione, ecc.)



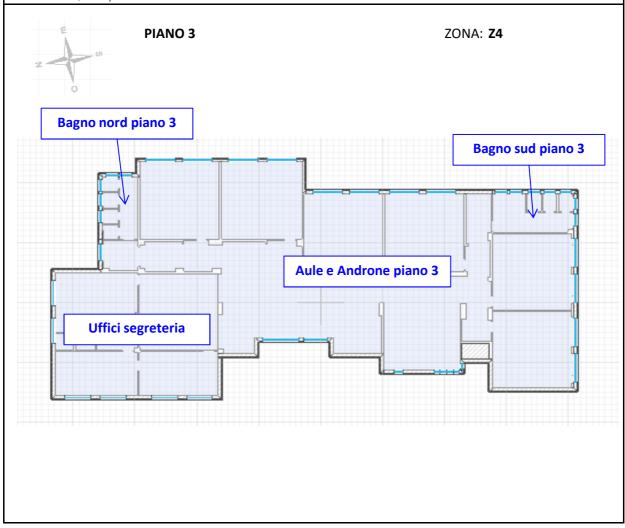




3. GEOMETRIA

3.1. DISEGNI SCHEMATICI

Disegno schematico della planimetria dell'edificio e delle piante dei vari piani in diverse copie per il rilievo delle caratteristiche (principali zone termiche, centrali termiche, sistemi e sottosistemi impiantistici, apparecchiature, illuminazione, ecc.)







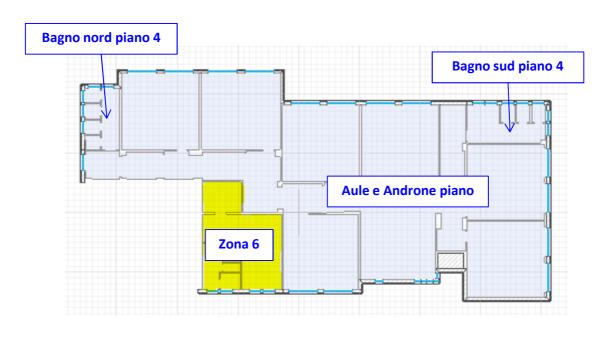
3. GEOMETRIA

3.1. DISEGNI SCHEMATICI

Disegno schematico della planimetria dell'edificio e delle piante dei vari piani in diverse copie per il rilievo delle caratteristiche (principali zone termiche, centrali termiche, sistemi e sottosistemi impiantistici, apparecchiature, illuminazione, ecc.)



PIANO 4







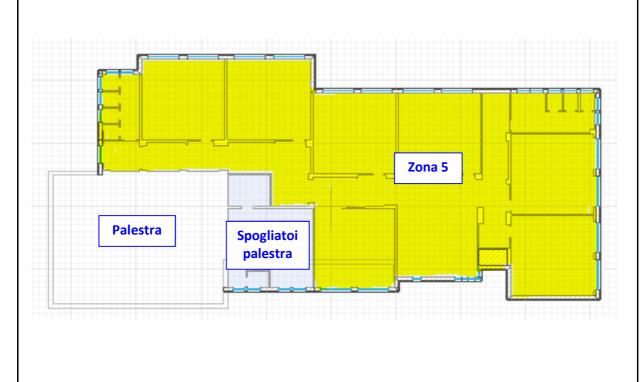
3. GEOMETRIA

3.1. DISEGNI SCHEMATICI

Disegno schematico della planimetria dell'edificio e delle piante dei vari piani in diverse copie per il rilievo delle caratteristiche (principali zone termiche, centrali termiche, sistemi e sottosistemi impiantistici, apparecchiature, illuminazione, ecc.)



PIANO 4







3. GEOMETRIA

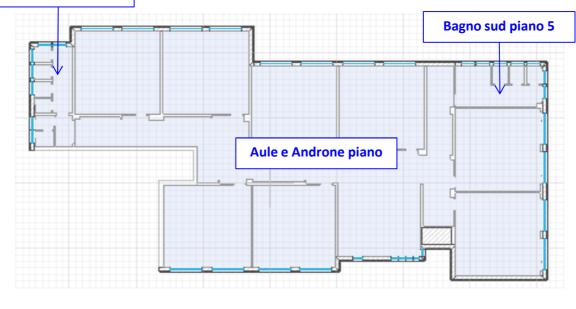
3.1. DISEGNI SCHEMATICI

Disegno schematico della planimetria dell'edificio e delle piante dei vari piani in diverse copie per il rilievo delle caratteristiche (principali zone termiche, centrali termiche, sistemi e sottosistemi impiantistici, apparecchiature, illuminazione, ecc.)



PIANO 5









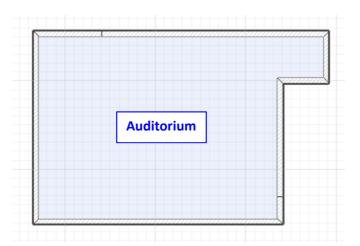
3. GEOMETRIA

3.1. DISEGNI SCHEMATICI

Disegno schematico della planimetria dell'edificio e delle piante dei vari piani in diverse copie per il rilievo delle caratteristiche (principali zone termiche, centrali termiche, sistemi e sottosistemi impiantistici, apparecchiature, illuminazione, ecc.)



PIANO 4 ZONA: **Z8**







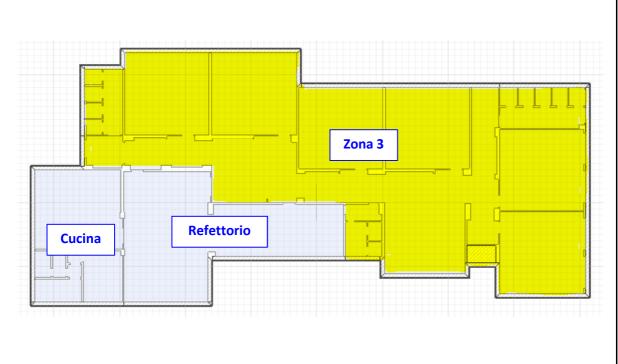
3. GEOMETRIA

3.1. DISEGNI SCHEMATICI

Disegno schematico della planimetria dell'edificio e delle piante dei vari piani in diverse copie per il rilievo delle caratteristiche (principali zone termiche, centrali termiche, sistemi e sottosistemi impiantistici, apparecchiature, illuminazione, ecc.)



PIANO 2







3. GEOMETRIA	3.2. ZONE TERMICHE						
Nome	Z	ona 1 - Piano T		Codice	Z1		
Tipo di attività		E. 7 - attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili					
Localizzazione		Pi	ano T				
Temperatura di set- point	Inverno diurno (°C]: 21,5	Inverno notturno (°C): 15					
Geometria, dimensioni , confini, schermature esterne	Confine Confine Confine Schermat Ostr	e utile [m²] piani prma superiore e inferiore perimetrale cure esterne ruzioni	Locali riscalda Pavimento su Edificio isolato Non presenti si	1 quadrangolare Locali riscaldati dallo stesso impianto Pavimento su terreno Edificio isolato Non presenti			
Altezza ambiente		2	,5 m				
Presenza di ponti termici	Ponti d'ang	olo; Ponti d'intersezione tra	pareti e telai s	erramenti, Po	onti per pilastri		
Ricambi d'aria	Ventila	zione naturale secondo UNI	10.339, in base	e alla destinaz	zione d'uso		
Apparecchiature presenti		-					
Apparecchi illuminanti		N. 6 fluorescenti lineari da 1x36 W					
Note	•	emperatura di set point non disponibili. Per la T diurna si indicano valori compatibili con le misure tura eseguite in sede di sopraluogo, mentre per la T notturna si indica un valore medio risultante processo di taratura del modello termico.					





3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE					
Nome	Z	ona 2 - Piano 1		Codice	Z2		
Tipo di attività		E. 7 - attività scolastiche					
Localizzazione		Piano 1					
Temperatura di set- point	Inverno diurno (°C]: 21,5	Inverno notturno (°C): 15		urno (°C): .a.	Estate notturno (°C): n.a.		
	Superfici	e utile [m²]	539				
	N	piani	1				
	Fo	pianta rettan	golare				
Geometria,	Confine	superiore	Locali riscalda	ati dallo stess	o impianto		
dimensioni ,	Confine	Locali riscalda	ati dallo stess	o impianto, Esterno			
confini, schermature	Confine p	Esterno					
esterne	Schermat	tende					
	Osti	si					
	Lo	Bagno nord piano 1, Bagno sud piano 1, Infermeria; Aule e Androne piano 1; Magazzino					
Altezza ambiente		3,	30 m				
Presenza di ponti	Ponti d'angolo; ponti d'i	ntersezione tra pareti e telai		onti tra paret	i e pilastri, ponti tra pareti e		
termici Ricambi d'aria	Ventila		nterpiano. 10.339. in base	e alla destinaz	zione d'uso		
Apparecchiature presenti		entilazione naturale secondo UNI 10.339, in base alla destinazione d'uso -					
Apparecchi illuminanti	N. 28 f	luorescenti lineari da 1x36 W	/; N. 26 fluore	scenti lineari	da 2x36 W		
Note	= 1	i temperatura di set point non disponibili. Per la T diurna si indicano valori compatibili con le misure ratura eseguite in sede di sopraluogo, mentre per la T notturna si indica un valore medio risultante c processo di taratura del modello termico.					





3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE					
Nome	Z	ona 3 - Piano 2		Codice	Z3		
Tipo di attività		E. 7 - attività scolastiche					
Localizzazione		Piano 2					
Temperatura di set- point	Inverno diurno (°C]: 21,5	Inverno notturno (°C): Estate diurno (°C): n.a.			Estate notturno (°C): n.a.		
	Superfici	e utile [m²]	440				
	N	piani	1				
	Fo	orma	Pianta rettan	golare			
Geometria,	Confine	Locali riscalda	ati dallo stess	o impianto			
dimensioni,	Confine	Locali riscaldati dallo stesso impianto					
confini, schermature	Confine perimetrale		Edificio isolato				
esterne	Schermat	Non presenti					
	Ostruzioni		no				
	Lo	Bagno nord piano 2; Bagno sud piano 2; Ba piano 2; Aule e Androne piano 2					
Altezza ambiente		3,	.3 m				
Presenza di ponti termici	Ро	nti d'angolo; ponti d'interse:	zione tra paret	i e telai serra	menti.		
Ricambi d'aria	Ventila	zione naturale secondo UNI	10.339, in base	e alla destina	zione d'uso		
Apparecchiature presenti	2 lampade anti insetto; 1 Macchinetta caffè						
Apparecchi illuminanti	N. 21 f	. 21 fluorescenti lineari da 1x36 W; N. 24 fluorescenti lineari da 2x36 W					
Note	Dati di temperatura di set point non disponibili. Per la T diurna si indicano valori compatibili con le misure temperatura eseguite in sede di sopraluogo, mentre per la T notturna si indica un valore medio risultante processo di taratura del modello termico.				•		





3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE					
Nome	Z	ona 4 - Piano 3		Codice	Z4		
Tipo di attività		E. 7 - attività scolastiche					
Localizzazione		Piano 3					
Temperatura di set- point	Inverno diurno (°C]: 20,5	Inverno notturno (°C): Estate diurno (°C): Estate notturno (° n.a. Estate notturno (°					
	Superfici	e utile [m²]	606				
	N	piani	1				
	Forma		quadrangolar	e			
Geometria, dimensioni ,		superiore e inferiore	Locali riscalda		·		
confini,	Confine p	Locali riscaldati dallo stesso impianto Esterno					
esterne	Schermat	ure esterne	tende				
	Ostr	ruzioni	si				
	Lo	ocali	Bagno nord piano 3, Bagno sud piano 3, Uffici segreteria; Aule e Androne piano 4				
Altezza ambiente		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	30 m				
Presenza di ponti termici	Ponti d'angolo; ponti d'ii		i serramenti; p interpiano.	onti tra paret	i e pilastri, ponti tra pareti e		
Ricambi d'aria	Ventila	zione naturale secondo UNI	10.339, in bas	e alla destina:	zione d'uso		
Apparecchiature presenti	22 PC;	4 Stampanti; 3 Multifunzion	e; 1 LIM; 2 Dis	tribuote beva	nde/snack		
Apparecchi illuminanti	N. 31 f	31 fluorescenti lineari da 1x36 W; N. 30 fluorescenti lineari da 2x36 W					
Note	•	mperatura di set point non disponibili. Per la T diurna si indicano valori compatibili con le ura eseguite in sede di sopraluogo, mentre per la T notturna si indica un valore medio risu processo di taratura del modello termico.					





2. OF CAMETINA							
3. GEOMETRIA			3.2. ZONE	T			
Nome	Z	ona 5 - Piano 4		Codice Z5			
Tipo di attività		E. 7 - attivi	tà scolastiche				
Localizzazione	Piano 4						
Temperatura di set- point	Inverno diurno (°C]: 21,5	Inverno notturno (°C): Estate diurno (°C): Estate notturno n.a. Estate notturno			Estate notturno (°C): n.a.		
	Superfici	e utile [m²]	459		•		
	N	piani	1				
	Fo	orma	rettangolare				
Geometria,	Confine	superiore	Locali riscalda	ati dallo stess	o impianto		
dimensioni ,	Confine	e inferiore	Locali riscalda	ati dallo stess	o impianto		
confini,	Confine	perimetrale	Esterno, Zona	a 6			
schermature esterne							
COLOTTIC	Schermat	ture esterne	tende				
	Ost	no					
	Locali		Bagno nord piano 4, Bango sud piano 4, Aule e Androne piano 4				
Altezza ambiente	3,3 m						
Presenza di ponti termici	Ponti d'angolo; ponti d'i		serramenti; p interpiano.	onti tra pare	ti e pilastri, ponti tra pareti e		
Ricambi d'aria	Ventila	zione naturale secondo UNI	10.339, in bas	e alla destina	zione d'uso		
Apparecchiature presenti		6 PC	C, 1 LIM				
Apparecchi illuminanti	N. 17 f	luorescenti lineari da 1x36 V	V; N. 28 fluore	scenti lineari	da 2x36 W		
Note			per la T nottui	rna si indica u	i compatibili con le misure di In valore medio risultante dal		





3. GEOMETRIA	3.2. ZONE TERMICHE					
Nome	Zo	ona 6 - Palestra	Codice Z6			
Tipo di attività		E. 6(2) - attività sportive: palestre e assimilabili				
Localizzazione		Pia	ano 4			
Temperatura di set- point	Inverno diurno (°C]: 21,5	Inverno notturno (°C): 15	Estate diurno (°C): n.a.	Estate notturno (°C): n.a.		
	Superfici	e utile [m²]	184			
	N	piani	1			
	Fo	orma	rettangolare			
Geometria, dimensioni , confini, schermature	Confine	superiore e inferiore perimetrale	Locali riscaldati dallo stesso impianto Locali riscaldati dallo stesso impianto Esterno			
esterne			Associates			
		ure esterne	tende			
	Ostruzioni		no			
	Lo	ocali	Palestra, Spogliatoi palestra			
Altezza ambiente			1 m			
Presenza di ponti termici	Ponti d'angolo; ponti d'i		serramenti; ponti tra paret nterpiano.	i e pilastri, ponti tra pareti e		
Ricambi d'aria	Ventila	zione naturale secondo UNI	10.339, in base alla destinaz	zione d'uso		
Apparecchiature presenti			-			
Apparecchi illuminanti	N. 6 fluorescenti lineari da 1x36 W; N. 10 fluorescenti lineari da 2x36 W					
Note	Dati di temperatura di set point non disponibili. Per la T diurna si indicano valori co te temperatura eseguite in sede di sopralluogo, mentre per la T notturna si indica un v processo di taratura del modello termico.			·		





3. GEOMETRIA	ETRIA 3.2. ZONE TERMICHE					
Nome	Z	ona 7 - Piano 5		Codice	Z7	
Tipo di attività		E. 7 - attivi	tà scolastiche			
Localizzazione		Piano 5				
Temperatura di set- point	Inverno diurno (°C]: 21,5	Inverno notturno (°C): Estate diurno (°C): n.a.			Estate notturno (°C): n.a.	
	Superfici	e utile [m²]	501			
	N	piani	1			
	Forma		rettangolare			
Geometria,	Confine	Esterno				
dimensioni,	Confine	Locali riscalda	iti dallo stess	o impianto		
confini, schermature	Confine perimetrale		Esterno			
esterne	Schermat	tende				
	Ostruzioni		no			
	Lo	ocali	bagno nord piano 5, Bagno sud piano 5; Aule e Androne piano 5			
Altezza ambiente			.5 m			
Presenza di ponti termici	Ponti d'angolo; ponti d'i	ntersezione tra pareti e telai soletta interpiano, ponti			i e pilastri, ponti tra pareti e	
Ricambi d'aria	Ventila	zione naturale secondo UNI				
Apparecchiature presenti	5 PC					
Apparecchi illuminanti	N. 14 f	N. 14 fluorescenti lineari da 1x36 W; N. 32 fluorescenti lineari da 2x36 W				
Note	Dati di temperatura di set point non disponibili. Per la T diurna si indicano valori compatibili con le misur temperatura eseguite in sede di sopralluogo, mentre per la T notturna si indica un valore medio risultant processo di taratura del modello termico.			•		





3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE					
Nome	Zor	na 8 - Auditorium		Codice	Z8		
Tipo di attività	E. 7 - attività scolastiche						
Localizzazione	Piano 5						
Temperatura di set- point	Inverno diurno (°C]: 21,5				Estate notturno (°C): n.a.		
	Superfici	e utile [m²]	141				
	N	1					
Geometria,	Forma		rettangolare				
	Confine superiore		Esterno				
dimensioni,	Confine inferiore		Locali riscaldati dallo stesso impianto				
confini, schermature	Confine perimetrale		Esterno				
esterne	Schermat	tende					
	Ostr	uzioni	no				
	Lo	ocali	Auditorium				
Altezza ambiente	Min: 3,2 m; Max: 6,1 m						
Presenza di ponti	Ponti d'angolo; ponti d'intersezione tra pareti e telai serramenti; ponti tra pareti e pilastri, ponti tra pareti e						
termici Ricambi d'aria	soletta interpiano. Ventilazione naturale secondo UNI 10.339, in base alla destinazione d'uso						
	ventinazione naturale secondo olvi 10.559, in base ana destinazione d uso						
Apparecchiature presenti	1 TV,						
Apparecchi illuminanti	N. 24 fluorescenti lineari da 1x36 W						
Note	Dati di temperatura di set point non disponibili. Per la T diurna si indicano valori compatibili con le misure di temperatura eseguite in sede di sopralluogo, mentre per la T notturna si indica un valore medio risultante dal processo di taratura del modello termico.						





3. GEOMETRIA	METRIA 3.2. ZONE TERMICHE				E	
Nome	Zona 9	- Cucina e refettorio		Codice	Z9	
Tipo di attività	E. 4(3) - attività ricreative, associative o di culto e assimilabili quali bar, ristorati sale da ballo					
Localizzazione	Piano 2					
Temperatura di set- point	Inverno diurno (°C]: 21,5				Estate notturno (°C): n.a.	
	Superfici	e utile [m²]	184			
	N	1				
Geometria,	Fc	rettangolare				
	•		Locali riscaldati dallo stesso impianto			
dimensioni,	Confine inferiore		Locali riscaldati dallo stesso impianto			
confini, schermature	Confine perimetrale		Esterno			
esterne	Schermat	tende				
	Ostruzioni		no			
	Locali		Cucina, Refettorio			
Altezza ambiente		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	3 m			
Presenza di ponti	Ponti d'angolo; ponti d'intersezione tra pareti e telai serramenti; ponti tra pareti e pilastri, ponti tra pareti e					
termici Ricambi d'aria	soletta interpiano. Ventilazione naturale secondo UNI 10.339, in base alla destinazione d'uso					
Apparecchiature presenti	3 Scaldavivande, 2 frigorifero					
Apparecchi illuminanti	N. 2 fluorescenti lineari da 1x36 W; N. 9 fluorescenti lineari da 2x36 W; N. 8 fluorescenti lineari da 1x40 W					
Note	Dati di temperatura di set point non disponibili. Per la T diurna si indicano valori compatibili con le misure di temperatura eseguite in sede di sopralluogo, mentre per la T notturna si indica un valore medio risultante dal processo di taratura del modello termico.					





Presenza di umidità/infiltrazioni - Metodo di valutazione Rilievo dell'edificio e termografie Tipologia Soffitto Pavimento Tramezzo C Capacità termica Struttura esterna estama non interna interna non isolata isolata Tipo di isolamento Spessore Confini Sottotetto solato Vespaio Piano interrato con finestre Orientamento N, S, O, E Aperture di ventilazione Presenti serramenti. Non presenti aperture permanenti. Presenza di schermature no Ombre portate (**) edifici vicini Colore superficie esterna medio Trattamento interno della intonaco	nterpiano				
Stato di conservazione Buono					
Presenza di ponti termici Presenza di ponti termici Presenza di umidità/infiltrazioni Metodo di valutazione Tipologia Capacità termica Capacità termica Confini Confini Confini Confini Corientamento N, S, O, E Aperture di ventilazione Presenza di schermature Ombre portate (**) Colore superficie esterna ponti d'angolo, ponti d'intersezione con telai serramenti, ponti tra pareti e soletta in ponti tra pareti e ponti tra pareti e ponti tra pareti e ponti tra pareti e soletta in ponti tra pareti e ponti tra pareti e soletta in ponti tra pareti e soletta in ponti tra pareti e soletta in p					
Presenza di ponti termici Ponti d'angolo, ponti d'intersezione con telai serramenti, ponti tra pareti e soletta in ponti tra parete e pilastri Presenza di umidità/infiltrazioni Metodo di valutazione Tipologia Soffiito Struttura esterna esterna esterna isolata Tipo di isolamento Confini Confini Confini Presenza di schermature Orientamento N, S, O, E Aperture di ventilazione Presenza di schermature Ombre portate (**) Colore superficie esterna interna riscaldata Tino di isolamento Presenza di schermature no Ombre portate (**) Colore superficie esterna interna riscaldata Trerreno riscaldata Terreno riscaldata Terreno riscaldata Piano interrato senza finestre Piano interrato con finestre Presenza di schermature no Ombre portate (**) edifici vicini Trattamento interno della internaco interna pon interna piano interrato senza finestre Piano interrato senza finestre permanenti. Non presenti aperture permanenti.					
Presenza di umidità/infiltrazioni - Metodo di valutazione Rilievo dell'edificio e termografie Tipologia Soffitto Pavimento Tramezzo C Capacità termica Struttura estana non interna interna non isolata isolata isolata Tipo di isolamento Zona non riscaldata Spessore Confini Sottotetto Sottotetto isolato Vespaio Piano interrato con finestre Orientamento N, S, O, E Aperture di ventilazione Presenti serramenti. Non presenti aperture permanenti. Presenza di schermature no Ombre portate (**) edifici vicini Colore superficie esterna Trattamento interno della Rilievo dell'edificio e termografie Soffitto Pavimento Tramezzo C Struttura Struttura Struttura interna on interna on interna non isolata Struttura estana non riscaldata Terreno Zona Sott riscaldata aera Zona riscaldata Piano interrato con finestre Piano interrato con finestre Presenza di schermature no Ombre portate (**) edifici vicini Colore superficie esterna medio Trattamento interno della					
Metodo di valutazione Tipologia Soffitto Soffitto Pavimento Tramezzo Capacità termica Struttura esterna esterna isolata Tipo di isolamento Confini Confini Confini Confini Confini Rilievo dell'edificio e termografie Soffitto Pavimento Pavimento Struttura Struttura interna non isolata isolata Spessore Zona riscaldata Terreno Zona riscaldata Piano interrato con finestre Piano interrato con finestre Orientamento N, S, O, E Aperture di ventilazione Presenti serramenti. Non presenti aperture permanenti. Presenza di schermature no Ombre portate (**) Colore superficie esterna Trattamento interno della intonaco interna int	opertura				
Tipologia Capacità termica Capacità termica Capacità termica Struttura esterna isolata Struttura Struttura esterna isolata Spessore Zona non riscaldata Terreno Sottotetto isolato Vespaio Piano interrato senza finestre Piano interrato con finestre Orientamento N, S, O, E Presenti serramenti. Non presenti aperture permanenti. Presenza di schermature Ombre portate (**) Colore superficie esterna Trattamento interno della Trattamento interno della Struttura Struttura Struttura Struttura Struttura interna non isolata Sotro Fereno Piano interrato senza finestre Con finestre Presenti aperture permanenti. Trattamento interno della Intonaco Struttura Struttura Struttura Struttura interna non isolata Sotro riscaldata Piano interrato senza finestre Con finestre Presenti serramenti. Non presenti aperture permanenti.	opertura				
Capacità termica Struttura esterna esterna non interna interna non isolata Tipo di isolamento Confini Confi	opertura				
Capacità termica esterna esterna interna interna non isolata Tipo di isolamento Confini Co					
Confini Con	_				
Confini Con					
Orientamento N, S, O, E Aperture di ventilazione Presenti serramenti. Non presenti aperture permanenti. Presenza di schermature no Ombre portate (**) Colore superficie esterna Trattamento interno della intonaco	totetto ato				
Aperture di ventilazione Presenti serramenti. Non presenti aperture permanenti. Presenza di schermature no Ombre portate (**) edifici vicini Colore superficie esterna medio Trattamento interno della intonaco					
Presenza di schermature no Ombre portate (**) edifici vicini Colore superficie esterna medio Trattamento interno della intenaco					
Ombre portate (**) edifici vicini Colore superficie esterna medio Trattamento interno della intenaco					
Colore superficie esterna medio Trattamento interno della intonaco					
Trattamento interno della					
Intonaco					
superficie	intonaco				
(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2					
(**) Sketch in scheda 3.1					
Descrizione Riferimenti di rac	:colta				
Strato 1 (interno) intonaco interno					
Strato 2 mattone forato					
Strato 3 aria					
Strato 4 mattone forato Strato 5 intonaco esterno					
Strato 5 intonaco esterno Strato 6					
Oil allo 0					
Stima della trasmittanza termica [W/m2K] 0,768					
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti					
as Han					





4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO			4.1 COMPONENTI OPACHI				
Nome Pav su terreno				Codice P1			
Descrizione	Pavimento verso terreno						
Localizzazione	Piano T						
Stato di conservazione	Buono						
Presenza di ponti termici	-						
Presenza di umidità/infiltrazioni	-						
Metodo di valutazione	Rilievo dell'edifi	cio e termografie					
Tipologia	Parete	Soffitto	Perimeno	Tramezzo	Copertura		
Capacità termica	Struttura esterna	Struttura esterna non isolata	Struttura interna	Struttura interna non isolata			
Tipo di isolamento				Spessore			
	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato		
Confini	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre			
Orientamento	Orizzontale						
Aperture di ventilazione	Presenti aperti	Presenti aperture permanenti.					
Presenza di schermature	-	-					
Ombre portate (**)	-	-					
Colore superficie esterna	-						
Trattamento interno della superficie	rivestimento tessile						
(*) riferimento Linea Guida pa	ar. 5.3.1.2						
(**) Sketch in scheda 3.1							
Da intervista o rilievi diretti in	evi diretti in campo-						
	Descrizione			Riferiment	i di raccolta		
Strato 1 (interno)	piastrelle						
Strato 2	massetto cls alleggerito						
Strato 3	cls						
Strato 4							
Strato 5							
Strato 6							
Stima della trasmittanza term	-			109			
Osservazioni sulle condizioni esiste	enti , presenza di	ponti termici e possil	oili miglioramenti				





4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO			4.1 COMPONENTI OPACHI				
Nome	Copertura	Copertura			C1		
Descrizione	Copertura piana						
Localizzazione	Sopra piano 5						
Stato di conservazione	Buono	Buono					
Presenza di ponti termici	Ponti lineari mui	ro-copertura					
Presenza di umidità/infiltrazio	oni -						
Metodo di valutazione	Rilievo dell'edific	cio e termografie					
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copposition		
Capacità termica	Struttura esterna	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non			
Tipo di isolamento				Spessore			
	De la constantina della consta	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato		
Confini	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre			
Orientamento	Orizzontale						
Aperture di ventilazione	Non presenti.						
Presenza di schermature	-						
Ombre portate (**)	-						
Colore superficie esterna	medio						
Trattamento interno della superficie	-						
(*) riferimento Linea Guida	par. 5.3.1.2						
(**) Sketch in scheda 3.1							
Da intervista o rilievi diretti	in campo·						
		Descrizione			di raccolta		
Strato 1 (interno)		Intonaco calce e gesso					
Strato 2		Blocco da solaio					
Strato 3		massetto cls alleggerito					
Strato 4		Sabbia e ghiaia					
Strato 5							
Strato 6							
Stima della trasmittanza te	ermica [W/m2K]		1 [664			
Osservazioni sulle condizioni es	-	nonti termici e nossi		, ,,,			





4. CARATTERISTICHE DELI	4.2 COMPONENTI TRASPARENTI					
Nome	Finestra		Codice	F02; F03; F04; F06; F07; F08		
Descrizione	Serramento in legno e vetro singolo 4 mm					
Localizzazione	Intero edificio					
Stato di conservazione	sufficiente					
Presenza di ponti termici	ponte muro-telaio					
Caratteristiche						
Marca e modello finestra		n.d.				
Tipo di apertura		anta				
Materiale telaio		legno				
Tipo di vetro		singolo				
Trattamenti speciali applicati	-					
Dimensioni finestra (telaio + vetro) [cm]	70x270; 140x240; 100x100; 240x240, 100x200; 210x240					
Fattori termici e solari						
Tipo di frangisole	tende interne					
Modalità di ombreggiamento	-					
Miglioramenti?	sostituzione con tipologia più efficiente					
Fattori di ventilazione e infiltra	zioni					
Tenuta guarnizioni di battura	bassa					
Presenza di infiltrazioni	bassa					
Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti						
Note e localizzazione componente nell'edificio						





Muro sottofinestr Muro da 17 cm Sotto finestre Buono Ponti d'angolo, ponti	onti d'intersezione	con telai serramenti,	Codice	M2 letta interpiano
Sotto finestre Buono Ponti d'angolo, po		con telai serramenti,	, ponti tra pareti e sc	oletta interpiano
Buono Ponti d'angolo, po		con telai serramenti,	, ponti tra pareti e so	oletta interpiano
Ponti d'angolo, po		con telai serramenti,	, ponti tra pareti e sc	oletta interpiano
ni -		con telai serramenti,	, ponti tra pareti e sc	oletta interpiano
	o e termografie			
Rilievo dell'edifici	o e termografia			
Parete	o e terrilografie			
	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
			Spessore	
Estano	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
N, S, O, E				
Presenti serram	enti. Non presen	ti aperture permane	enti.	
-				
Si (O, E)				
medio				
intonaco				
oar. 5.3.1.2				
			T	
	Descrizione		Riferiment	di raccolta
	intonaco esterni	0		
+				
mica [W/m2K]		1.6	<u> </u>	
	onti termici e possil			
ľ	esterna isolata Sottotetto isolato N, S, O, E Presenti serram - Si (O, E) medio intonaco par. 5.3.1.2	esterna esterna non isolata Zona non riscaldata Sottotetto isolato N, S, O, E Presenti serramenti. Non presenti - Si (O, E) medio intonaco par. 5.3.1.2 Descrizione intonaco interno mattone forato intonaco esterno mica [W/m2K] tenti , presenza di ponti termici e possiti	esterna isolata Descrizione Interna isolata Interna isolata	esterna isolata isolata isolata isolata isolata Spessore Zona non riscaldata Piano interrato riscaldata Piano interrato senza finestre N, S, O, E Presenti serramenti. Non presenti aperture permanenti. - Si (O, E) medio intonaco aar. 5.3.1.2 Descrizione Riferimenti intonaco interno mattone forato intonaco esterno mica [W/m2K] 1,691 tenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti





4. CARATTERISTICHE DEL	L'INVOLUCR	0	4.1 COMPONENTI OPACHI						
Nome	Pav su vuoto			Codice	P2				
Descrizione	Pavimento vers	o esterno							
Localizzazione	Zona palestra	'ona palestra							
Stato di conservazione	Buono	Buono							
Presenza di ponti termici	-								
Presenza di umidità/infiltrazioni	-								
Metodo di valutazione	Rilievo dell'edifi	cio e termografie							
Tipologia	Parete	Soffitto	Perimento	Tramezzo	Copertura				
Capacità termica	Struttura esterna	Struttura esterna non isolata	Struttura interna	Struttura interna non isolata					
Tipo di isolamento				Spessore					
	Esono	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato				
Confini	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre					
Orientamento	Orizzontale								
Aperture di ventilazione	Presenti aperti	ure permanenti.							
Presenza di schermature	-								
Ombre portate (**)	-								
Colore superficie esterna	-								
Trattamento interno della superficie	rivestimento tes	ssile							
(*) riferimento Linea Guida pa	ar. 5.3.1.2								
(**) Sketch in scheda 3.1									
Da intervista o rilievi diretti in	campo·			1					
		Descrizione		Riferiment	i di raccolta				
Strato 1 (interno)		piastrelle							
Strato 2		massetto cls allegge							
Strato 3	Blocco da solaio								
Strato 4	intonaco calce e gesso								
Strato 5									
Strato 6									
Stima della trasmittanza term Osservazioni sulle condizioni esiste		nonti tormini a race "		983					
OSSETVAZIOTII SUITE COTTUIZIOTII ESISTE	enii , presenza di	ponti termici e possii	in mignoramenti						





4. CARATTERISTICHE D	ELL'INVOLUCRO	0	4.1 COMPONENTI OPACHI				
Nome	Copertura			Codice	C2		
Descrizione	Copertura inclina	ata					
Localizzazione	Sopra auditoriun	Sopra auditorium					
Stato di conservazione	Buono						
Presenza di ponti termici	Ponti lineari mur	o-copertura					
Presenza di umidità/infiltrazio	oni -						
Metodo di valutazione	Rilievo dell'edific	cio e termografie					
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	(Topol, 40)		
Capacità termica	Struttura esterna	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non			
Tipo di isolamento				Spessore			
	DATE:	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato		
Confini	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre			
Orientamento	Inclinata						
Aperture di ventilazione	Non presenti.						
Presenza di schermature	-						
Ombre portate (**)	-						
Colore superficie esterna	medio						
Trattamento interno della superficie	-						
(*) riferimento Linea Guida	par. 5.3.1.2						
(**) Sketch in scheda 3.1							
Da intervista o rilievi diretti	in campo·						
		Descrizione		Riferimenti	di raccolta		
Strato 1 (interno)		Intonaco calce e ge	esso				
Strato 2		Blocco da solaio					
Strato 3		massetto cls allegge	erito				
Strato 4		Sabbia e ghiaia					
Strato 5							
Strato 6							
011 1 11 11 11							
Stima della trasmittanza te Osservazioni sulle condizioni es				564			





4. CARATTERISTICHE DEL	4.2 COMPONENTI TRASPARENTI						
Nome	Portafinestra		Codice	F01; F05, F09; F10			
Descrizione	Serramento in metallo senza taglio	Serramento in metallo senza taglio termico e vetro singolo 6 mm					
Localizzazione	Intero edificio	ntero edificio					
Stato di conservazione	buono						
Presenza di ponti termici	ponte muro-telaio						
Caratteristiche							
Marca e modello finestra		n.d.					
Tipo di apertura		anta					
Materiale telaio	m	etallo senza taglio te	rmico				
Tipo di vetro		singolo					
Trattamenti speciali applicati		n.d.					
Dimensioni finestra (telaio + vetro) [cm]	160x230; 140x330; 300x330; 190x330						
Fattori termici e solari							
Tipo di frangisole		tende					
Modalità di ombreggiamento		-					
Miglioramenti?		sostituzione					
Fattori di ventilazione e infiltra	azioni						
Tenuta guarnizioni di battura		buona					
Presenza di infiltrazioni		bassa					
Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti Note e localizzazione componente nell'edificio							





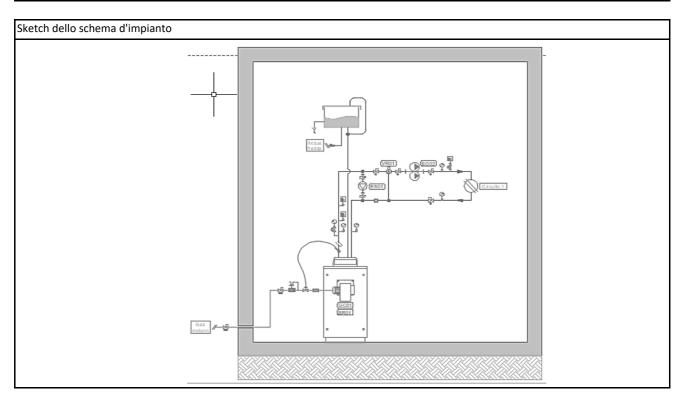
4. CARATTERISTICHE DELL'INVO	4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI		
Nome	Finestra		Codice	F11, F12	
Descrizione	U-Glass			•	
Localizzazione	Tutti i piani				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	ponte muro-telaio				
Caratteristiche					
Marca e modello finestra		n.d.			
Tipo di apertura		anta			
Materiale telaio		-			
Tipo di vetro		U-Glas	s		
Trattamenti speciali applicati		-			
Dimensioni finestra (telaio + vetro) [cm]		26x250; 26	x330		
Fattori termici e solari Tipo di frangisole		-			
Modalità di ombreggiamento		-			
Miglioramenti?		sostituzio	one		
Fattori di ventilazione e infiltrazioni	1				
Tenuta guarnizioni di battura		insufficie	nte		
Presenza di infiltrazioni		media			
Osservazioni sulle condizioni esistenti	e possibili miglioramenti				
Note e localizzazione componente nell	'edificio				





5. IMI	PIANTO TERMICO	5.1 TIPOLOGIA
Cod.	Descrizione	
А	Impianto termico per il risca	aldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione centralizzato tipo
В	I '	servizio di riscaldamento centralizzato nell'edificio con generazione tipo e alda sanitaria indipendente nelle abitazioni con generazione tipo
С	l '	aldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione indipendente in
D		ervizio di riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria rispettivamente con due e centralizzati nell'edificio tipo
X	Altro: Impianto termico per il solo	o servizio di riscaldamento autonomo

sì	no	Descrizione
		È presente il sistema di ventilazione meccanica con eventuale parziale trattamento dell'aria?
		È presente il sistema di produzione dell'energia termica da fonte solare per l'integrazione del riscaldamento e/o acqua calda sanitaria?
	×	È presente il sistema di produzione dell'energia elettrica da fotovoltaico?







SCHEDE	DI CHECK-LIST [DIAGNOSI ENERGE	TICA DI II LIVELLO	
5. IMPIANTO TERMICO			5.2 INFORMA	ZIONI GENERALI
Generalità				
Servizi forniti dall' impianto	□ Riscaldamento	□ Acqua calda sanitaria	□ Altro	
Tipo di distribuzione	□ Radiatori	□ Pannelli radianti	□ Termoconvettori	□ Altro
Tipo di combustibile	□ Gasolio	□ Metano	□ Biodiesel	□ Olio comb.
Fluido termovettore	□ Acqua calda	□ Acqua surriscaldata	□ Aria	□ Altro
Consistenza impianto				
N. Generatori di calore	1	Divisione a zone circuiti	□ Sì	
Tipo di funzionamento	□ Serie			
	□ Parallelo			
N. Scambiatori di calore	0	Se sì, indicare n° zon	e -	
N. Elettropompe di circolazione	1 gemellare	Altro		
Orario di funzionamento impianto	7.30-18:30	Temperatura locale caldaia		
	☐ Misuratore di por	tata	-	
Contabilizzazione dei consumi	☐ Misuratore di kWl	h		
contabilizazione dei consum	☐ Livello serbatoio			
	□ Altro			
Note:				





6. SISTEMA IMPIANTO D	I RISCALDAMENTO	6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE			
Generatore di calore a combustib	ile liquido o gassoso				
Rif.	GT_01	GT_	GT_		
Servizio	Riscaldamento				
Marca e Modello	ECOFLAM Ecomax 45-2F				
Camera di combustione	stagna				
Materiale	acciaio				
Potenza focolare [kW]	522,6-299				
Potenza utile [kW]	473-275				
Potenza nominale [kW]	473-275				
Pressione di esercizio (mbar)	6				
Anno di costruzione	1996				
Stato d'uso	buono				
Perdite d'acqua	assenti				
Condotto fumi					
Potenza ausiliari elettrici (kW)	0.96				
Ubicazione (*)	centrale termica adiacente all'edificio				
Rendimento (dati sulla combustic	one)		•		
C02 (%)	8,75%				
02 (%)	5,30%				
CO (ppm)	3				
Temperatura fumi (°C)	150,9				
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)	-				
efficienza combustione	92,90%				
Rendimento nominale	89,20%				
Perdite stand-by					
Numero ore funz. annuali	1.221				
Note		•			

^(*) entro lo spazio riscaldato (camera stagna); tipo B (camera aperta - ventilazione); in centrale termica; all'esterno.





6. SISTEMA IMPIANTO DI	RISCALDAMENTO	6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE		
Bruciatori ad aria soffiata	1			
Rif.	BR_01	BR_	BR_	
Marca e Modello	BALTUR TBG 60P-V			
Funzionamento				
Combustibile	metano			
Portata max/min (Nm³/h)	n.d			
Potenza max/min (kW)	600/120			
Motore (kW)	0,96			
Tensione di alimentazione (V)	230			
Fasi (-)	n.d			
Anno di costruzione	2007			
Stato d'uso	buono			





6. SISTEMA IMPIANTO D	I RISCALDAMENTO	6.2 POMPA DI CALORE, TELERISCALDAMENTO			
Pompa di calore - NA					
Rif.	PdC_	PdC_	PdC_		
Servizio					
Marca e Modello					
Tipo (aria/aria, acqua/acqua, aria/acqua, acqua/aria)					
Anno installazione					
Motore (elettrico, assorbimento)					
Potenza termica utile (kW)					
Potenza assorbita (kW)					
COP nominale					
Fluido refrigerante					
Tipo di funzionamento					
(monovalente, bivalente, parallela, alternativa)					
Presenza di accumulo					
Potenza ausiliari elettrici (kW)					
Teleriscaldamento					
Rif.	PdC_	PdC_	PdC_		
Potenza termica installata					
Tipo di fluido primario					
Tipo si scambiatore					
Contabilizzazione					





6. SISTEMA IMPIAN	TO DI RISCALDA	MENTO	6.4 DISTRIBUZIONE				
Distribuzione			•				
Rif.	p_01	p_	p_	p_	p_		
Circuito	1						
Tipo di distribuzione (*)							
Anno di installazione							
Numero piani serviti	tutti						
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	discreto						
Altezza interpiano (m)							
Tipologia di terminali	radiatori						
Temperature mandata/ritorno (°C)	80-65						
Elettropompe di circolazione	Lowara gemellare						
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	costante						
Motore (kW)	1,7						
Tensione di alimentazione	400						
Fluido	acqua						
Portata max (m³/h)	n.d.						
Prevalenza max (m)	n.d.						
Diametro attacco	-						
Tipo di attacco	n.d.						

^(*) Autonomo o centralizzato





6. SISTEMA IMPIAN	TO DI RISCALDAM	MENTO	6.5 EMISSIONE E CONTROLLO						
missione									
Rif.	T_01	T_	T_	T_	T_				
Circuito	1								
Zona termica di riferimento	tutte								
Tipo di terminale (*)	radiatori su parete esterna non isolata								
Carico termico specifico (W/m³)	21,17								
Potenza ausiliari (kW)	0								

(*) Radiatori su parete esterna in nicchia; radiatori su parete esterna; radiatori su parete interna; ventilconvettori; pannelli isolati annegati a pavimento; pannelli annegati a pavimento; pannelli annegati a soffitto; ecc..

Controllo									
Rif.	T_01	T_	T_	T_	T_				
Circuito	1								
Zona termica di riferimento	Zona termica di riferimento tutte								
Tipo di regolazione (**)	climatica								

^(**) Regolazione manuale; climatica centralizzata (sonda esterna); singolo ambiente (valvole termostatiche); solo zona (termostato); climatico e zona; climatico e singolo ambiente; modulante (banda 1-2°C); ecc..





7. SISTEMA IMPIANTO P	RODUZIONE ACS	7.1 GENERAZIONE					
Impianto di produzione ACS							
Tipologia (*)	GT_1	GT_	GT_				
Tipo di impianto (**)	bollitore elettrico ad accumulo						
Combustibile	energia elettrica						
Camera di combustione	n.a.						
Materiale	-						
Potenza focolare [kW/ Kcal]	potenza elettrica 7,5kW						
Potenza utile [kW/Kcal]	n.a.						
Potenza nominale [kW/Kcal]	n.a.						
Pressione di esercizio (bar)	n.a.						
Anno di costruzione	n.d.						
Stato d'uso	buono						
Perdite d'acqua	assenti						
Condotto fumi	-						
Potenza ausiliari elettrici (kW)	0						
Ubicazione (***)	entro lo spazio riscaldato						
Rendimento (dati sulla combustion	one)	•					
C02 (%)	n.a.						
02 (%)	n.a.						
CO (ppm)	n.a.						
Temperatura fumi (°C)	n.a.						
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)	n.a.						
efficienza combustione	n.a.						
Rendimento nominale	n.a.						
Perdite stand-by	n.a.						
Numero ore funz. annuali	n.d.						
Note							

^(*) Autonomo o centralizzato

^(**) Bollitore elettrico ad accumulo ; a gas istantaneo; ecc

^(***) Entro lo spazio riscaldato (camera stagna); tipo B (camera aperta - ventilazione); in centrale termica; all'esterno.





7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS	7.2 ACCUMULO
Accumulo	
Servizio	
Tipo	
Marca	
Modello	
Materiale	
Accumulo (litri)	
Superficie esterna (m²)	
Dimensioni (m)	
Potenzialità (kW)	
Produzione (m³/h)	
Numero scambiatori	
Scambiatore (m²/l)	
Rivestimento isolante (mm)	
Temperatura media dell'accumulo (°C)	
Localizzazione e temperatura media (°C)	
Potenza ausiliari elettrici (kW)	
Stato d'uso	





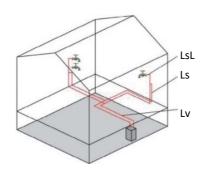
7. SISTEMA IMPIANTO PI	RODUZI	ONE AC	S		7.3 DISTRIBUZIONE					
Distribuzione - NA										
Rif.	p_		p_		p_		p_		p_	
Circuito										
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976) Numero piani serviti										
Altezza interpiano (m)										
Lv / diametro esterno / isolante (mm) Ls / diametro esterno / isolante (mm)										
LSL / diametro esterno / isolante (mm)										
Temperatura media ambienti tubazioni (°C)	Lv = Ls = LsL =	°C °C	Lv = Ls = LsL =	°C °C	Lv = Ls = LsL =	_	Lv = Ls = LsL =	°C °C	Lv = Ls = LsL =	ڻ ڻ
Elettropompe circolazione	•									
Tipo elettropompa										
Motore (kW/HP)										
Tensione di alimentazione										
Fluido										
Portata max/min (m3/h)										
Prevalenza max/min (m)	1									
Diametro attacco										
Tipo di attacco										

Note alla compilazione

Lv è la lunghezza dei tratti della rete che possono essere situati in ambienti non riscaldati, in solai interpiano o nelle pareti dell'edificio e che collegano il generatore con le colonne montanti del sottosistema di distribuzione, [m]

Ls è la lunghezza dei tratti orizzontali e/o verticali della rete situati nelle pareti dell'edificio e che costituiscono le colonne montanti del sottosistema di distribuzione, [m];

LsL è la lunghezza dei tratti della rete che collegano le colonne montanti con i terminali di erogazione, [m];





INSERIRE LOGO SOCIETA' AUDITOR

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

8. SISTEMA IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA VMC Rif. VMC VMC_ VMC_ VMC VMC Tipologia (centralizzato/autonomo e semplice flusso/doppio flusso) Tipo di funzionamento (*) Presenza recuperatore di calore (se presente indicare il rendimento) Presenza batteria di riscaldamento Presenza batteria di raffrescamento Presenza batteria di umidificazione Controllo (**) Potenza ausiliari (kW) Periodo di funzionamento giornaliero impianto stimato

^(*) per climatizzazione invernale/estiva, per sola ventilazione, ecc..

^(**) automatico con sensori di umidità, manuale on/off, ecc...



INSERIRE LOGO SOCIETA' AUDITOR

9. SISTEMA IMPIANTO SC)LARE
SOLARE TERMICO	
Tipologia (*)	
Funzionamento (integrazione	
ACS, integrazione risc+acs)	
Inclinazione (zenit)	
Orientamento (azimut)	
Superficie lorda (m²)	
Superficie di assorbimento (m²)	
Coeff. Perdita termica (a1)	
Coeff. Perdita termica (a2)	
Rendimento	
Riferimento accumulo	
Potenza ausiliari (kW)	
(*) piano non vetrato, piano vetrat	co, piano selettivo, sottovuoto
FOTOVOLTAICO	
Tipologia moduli (*)	
Superficie di captazione (m²)	
Inclinazione (zenit)	
Orientamento (azimut)	
Guadagno energetico stimato	

^(*) silicio monocristallino, silicio policristallino, silicio amorfo





10. SISTEMA DI ILLUM	10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE										
ILLUMINAZIONE											
Rif. Zona	Z1	Z2	Z3	Z4	Z 5	Z6					
Destinazione d'uso (*)	scuola	scuola	scuola	scuola	scuola	palestra					
Potenza totale installata (W)	216	2.880	2.484	3.276	2.628	936					
Modalità di utilizzo (ore/anno)	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000					
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti					
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti					

- (*) parti di uso condominiale, unità immobiliari residenziali private
- (**) incandescenza, fluorescente, tubolare T12, tubolare TB, tubolare T5, alogena, led, ecc..
- (***) elettromagnetici, elettronico, ecc..
- (****) Potenza totale per ogni apparecchio, include anche gli ausiliari

Nota: redigere almeno una scheda per ambiente e per tipo di corpo illuminante.

Censimento Impianti di Illuminazione

Censimento impianti di illuminazione									
	Z1	Z2	Z3						
Apparecchio tipo 1 (**)									
Pot apparecchio 1 , W (****)									
Alimentatore 1 (***)									
N°apparecchio 1	i								
Apparecchio tipo 2 (**)									
Pot apparecchio 2 , W (****)									
Alimentatore 2 (***)									
N°apparecchio 2	i								
Apparecchio tipo 3 (**)									
Pot apparecchio 3 , W (****)	6:			a					
Alimentatore 3 (***)	Si ve	edano dati	inseriti in	toglio 3 pe	r ciascuna	zona			
N°apparecchio 3	i								
Apparecchio tipo 4 (**)									
Pot apparecchio 4, W (****)									
Alimentatore 4 (***)									
N°apparecchio 4									
Apparecchio tipo 5 (**)	•								
Pot apparecchio 5 , W (****)									
Alimentatore 5 (***)									
N°apparecchio 5									





10. SISTEMA DI ILLUMI	NAZIONE				
ILLUMINAZIONE					
Rif. Zona	Z 7	Z8	Z 9		
Destinazione d'uso (*)	scuola	scuola	cucina		
Potenza totale installata (W)	2.808	864	1.040		
Modalità di utilizzo (ore/anno)	1.000	1.000	1.000		
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	assenti	assenti	assenti		
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	assenti	assenti	assenti		





11. ALTRI SERVIZI APPARECCHIATURE DI PROCESSO Rif. zona Si vedano dati inseriti in foglio 3 per ciascuna zona Descrizione apparecchio LIM frigorifero scalda vivande multifunzione per desktop stampante snack/bevande caffè TV Lampada anti-inserto inserto

Descrizione apparecchio	LIM	frigorifero	scalda vivande	fotocop multifunzione	PC desktop	stampante	distributore snack/bevande	Macchinetta caffè	TV	Lampada anti- insetto
Numero apparecchi	2	2	3	3	34	5	2	1	2	2
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	20-340 (nominale min-max)	70	1000	600-30	15-250 (nominale min-max)	300-5	1.500-150	1000	200	15
Tensione (V), Corrente (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Classe di rendimento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Modalità di utilizzo (h/anno)	800	8.760	200	60	1.200	66	240	60	400	480

Elenco non esaustivo di possibili apparecchiature di processo: asciugatrici, congelatori, forni/microonde, frigoriferi/banchi frigo, lavastoviglie, lavatrici, piastre, televisori/audio-video, automatismi, distributori, automatici, utensili portatili, calcolatrici, computer/server, fax, fotocopiatrici, monitor, stampanti.

RAFFRESCAMENTO AD ESPANSI	ONE DIRETTA										
Rif. zona											
Descrizione apparecchio	Assente										
Marca - tipo - modello											
Potenza nominale (kW)											
Potenza frigorifera (kW)											
Tensione (V), Corrente (A)											
Classe di rendimento											
Modalità di utilizzo (h/anno)											
F											
MOTORI - POMPE (ad es. autoci	avi, ascensori, irrigazio	one, ecc.)		ı	1	ı			1	1	1
Rif. Zona											
Descrizione apparecchio	Assente										
Marca - tipo - modello											
Potenza termica/elettrica nominale (kW)											
Modalità di utilizzo (h/anno)											
	•	•		•	•	•	•	•	•	•	,
RISCALDAMENTO DIRETTO (ad e	s. strisce radianti, stu	fe, ecc.)									
Rif. Zona	Z3										
Descrizione apparecchio	Stufetta elettrica										
Marca - tipo - modello	-		•								_
Potenza termica/elettrica nominale (Kw)	0,6/1,2										
Modalità di utilizzo (h/anno)	540										





12.	PROFILI DI FUNZIO	NAMENTO			
occi	JPAZIONE/ILLUMINAZIO	NE/SISTEMI/SOTTOSISTEM	11 IMPIANTISTICI		
	di profilo di onamento	occupazione			
Zona	termica	tutte			
Picco	[utenti]	180			
_					
	Ore	Feriali (5gg x sett.)	Sabato (1gg x sett.)	Domenica (1gg x sett.)	Vacanze (?gg x sett.)
	12 1 am	0			

	Ore	Feriali (5gg x sett.)	Sabato (1gg x sett.)	Domenica (1gg x sett.)	Vacanze (?gg x sett.)
	12-1 am	0			
	1-2 am	0			
	2-3 am	0			
	3-4 am	0			
	4-5 am	0			
	5-6 am	0			
	6-7 am	0			
	7-8 am	0,01			
1)	8-9 am	0,95			
Frazione del picco (0-1)	9-10 am	0,95			
jccc	10-11 am	0,95			
del p	11-12 pm	0,95			
ne (12-1 pm	0,95			
azio	1-2 pm	0,95			
Ē	2-3 pm	0,95			
	3-4 pm	0,5			
	4-5 pm	0,3			
	5-6 pm	0,1			
	6-7 pm	0			
	7-8 pm	0			
	8-9 pm	0			
	9-10 pm	0			
	10-11 pm	0			
	11-12 am	0			
MED	IA	0,3			
MED	IA TOTALE (Fx)	56,7			

Note		





13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI	AMBIENTI					
Sondaggio comfort termico in ambiente		Sondaggio numero:				
SEZIONI BIANCHE DA COM	IPILARE A CURA DELL'OC	CUPANTE				
SEZIONI BIANCHE DA COMPILARE A CURA DELL'O Nome dell'occupante: collaboratrice scolastica Data: 23/11/2017 Dra: mattino Temperatura esterna approssimativa: 16 °C Condizioni climatiche Sereno	11. Posizione dell'occupante nell'ambiente (segnare con una croce la posizione					
2. Data: 23/11/2017	approssimativa ove l'occupante lavora più spesso):					
3. Ora: mattino		atrio e aule				
4. Temperatura esterna approssimativa: 16 °C		1				
5. Condizioni climatiche		1				
□ sereno □ parziment involoso	□ coperto					
6. Stagione						
□ invers □ primavera □ estate	□ autunno					
		Spazio riservato all'operatore				
una croce accantoo ai capi di abbigliamento che state indossa compilazione del modulo. Se uno o più capi indossati non app	ndo al momento della	Indice totale abbigliamento				
		1				
Capo: vestiti invernali (intimo, camicia/maglia, maglione, pant	caloni, calzini, scarpe)	Totale I _{cl} =0,95 clo				
8. Livello di attività dell'occupante (selezionare il più appropri	ato tra quelli in lista)	Tasso metabolico (met)				
□ sdraiato a riposo		0,8 met				
□ seduto a riposo		1,0 met				
□ uffici e scuole		1,2 met				
□ in piedi a riposo		1,2 met				
□ in piedi, lavoro leggero		1,6 met				
□ in piedi, attività moderata		2,0 met				
□ in piedi, lavoro pesante		3,0 met				
9. Apparecchi in ambiente						
Descrizione (computer, fotocopiatrici,elettrodomestici)	Q.tà	Potenza termica aggiunta/sottratta al carico				
Vedere foglio 3						
•						
Sondaggio comfort termico in ambiente SEZIONI BIANCHE DA COMPILARE A CURA DELL'OCCUPANTE 1. Nome dell'occupante: collaboratrice scolastica 1. Nome dell'occupante: collaboratrice scolastica 2. Data: 23/11/2017 3. Ora: mattino 4. Temperatura esterna approssimativa: 16 °C 5. Condizioni climatiche 5. Sereno 6. Stagione 7. Abbigliamento 8. Inferirsi alla tabella di cui al prospetto C.1 "Resistenza termica di combinazioni tipiche di capi di abbigliamento" dell'appendice C della norma UN EN ISO 7730:2006. Apporre una croce accantoo ai capi di abbigliamento che state indossando al momento della compilazione del modulo. Se uno o più capi indossati non appaiono nella lista si prega di indicarli nello spazio sottostante Capo: vestiti invernali (intimo, camicia/maglia, maglione, pantaloni, calzini, scarpe) 3. Livello di attività dell'occupante (selezionare il più appropriato tra quelli in lista) 3. Graina di riposo 4. Totale I _d =0,95 clo 7. Totale I _d =0,95 clo 7. Totale I _d =0,95 clo 7. Totale I _d =0,95 clo 8. Livello di attività dell'occupante (selezionare il più appropriato tra quelli in lista) 8. Livello di attività dell'occupante (selezionare il più appropriato tra quelli in lista) 9. Apparecchi in ambiente 9. Apparecchi in ambiente 9. Apparecchi in ambiente Descrizione (computer, fotocopiatrici, elettrodomestici) 9. Otà 9. Potenza termica aggiunta/sottratta:						
		+				





13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI				
10. Condizioni di comfort percepito (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)	Scala sensazione termica			
□ molto caldo	+3			
□ caldo	+2			
□ tiepido	+1			
□ neutrale	0			
□ fresco	-1			
□ freddo	-2			
□ molto freddo	-3			
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito			
Condizioni di comfort percepito (selezionare il più appropriato tra quelli in lista) molto caldo caldo caldo ciepido neutrale cresco creddo molto freddo	Tipologia di edificio/stanza: aule e spazi comuni			
	Umidità relativa esterna:			
	60,80%			
dato non disponibile: si indica un valore compatibile con le misure eseguite	Set point temperatura:			
	21,5 °C			
	Set point umidità:			
	n.a. %			
	Numero di occupanti: 180			





13. BENESSERE TERMOIGROMI	TRICO NEGLI AMBIENTI	
Sondaggio comfort termico in ambiente		Sondaggio numero:
SEZION	II BIANCHE DA COMPILARE A CURA DELL'OCCUP	PANTE
1. Nome dell'occupante:		11. Posizione dell'occupante nell'ambiente (segnare con una croce la
2. Data:		posizione approssimativa ove l'occupante lavora più spesso)
3. Ora:		
4. Temperatura esterna approssimativa:		
5. Condizioni climatiche		
□ sereno □ parzialmente nuvoloso	coperto	
6. Stagione □ inverno □ primavera □ estate	□ autunno	
	a croce accantoo ai capi di abbigliamento che	Spazio riservato all'operatore
non appaiono nella lista si prega di indicar	lazione del modulo. Se uno o più capi indossati li nello spazio sottostante	Indice totale abbigliamento
Саро:		Totale I _{cl} = clo
Capo:		
8. Livello di attività dell'occupante (selezio	nare il più appropriato tra quelli in lista)	Tasso metabolico (met)
□ sdraiato a riposo		0,8 met
□ seduto a riposo		1,0 met
□ uffici e scuole		1,2 met
□ in piedi a riposo		1,2 met
□ in piedi, lavoro leggero		1,6 met
□ in piedi, attività moderata		2,0 met
□ in piedi, lavoro pesante		3,0 met
9. Apparecchi in ambiente		
Descrizione (computer, fotocopiatrici,elet	Q.tà	Potenza termica aggiunta/sottratta al carico





13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI						
10. Condizioni di comfort percepito (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)	Scala sensazione termica					
□ molto caldo	+3					
□ caldo	+2					
□ tiepido	+1					
neutrale	0					
□ fresco	-1					
□ freddo	-2					
□ molto freddo	-3					
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito					
neutrale iresco ireddo molto freddo	Tipologia di edificio/stanza:					
	Umidità relativa esterna:					
neutrale iresco ireddo molto freddo	%					
	Set point temperatura:					
	°C					
	Set point umidità:					
	%					
	Numero di occupanti:					





14. V	ALUTAZIONE P	RELIMINARE D	EGLI INT	ERVEN	ITI								
					Motivo	D :							
					(0	C)=Com	fort (R)=Rispa	rmio en	ergetic	o (A)=	Ambien	te
					Conve	nienza:							
CH	IECK-UP ENERGETIC	O VALUTAZIONE DE	GLI INTERV	ENTI			(B)=E	Bassa (M)=Me	dia (A)	=Alta		
					Priorit	à·	(-)	(,	()			
					1110110	u.	/D_	20000 /	NA\-NAO	dia (A)	_		
Cod. Intervento		Tanadasia	Dantouioli	F-44		Motivo		Bassa (Priorità	
Coa.	intervento	Tecnologia adottata	Materiali	Fatt.			1		nvenie				
					С	R	Α	В	М	Α	В	М	Α
CF01	Copertura a Falde												
		estradosso con											
		isolante											
CF02		Isolamento											
		intradosso con											
		controsoffitto											
CF03		Isolamento											
		intradosso con											
		posa isolante a											
CF04		Controsoffitto											
		isolato											
CP01	Copertura Piana	Isolamento											
CP02		estradosso con											
		tetto rovesciato											
		Isolamento											
C. 02		estradosso con											
		giardino pensile											
CP03		Isolamento											
Ci UJ		intradosso con											
		controsoffitto											
CP04		Isolamento											
CF 04		intradosso con											
		intonaco isolante											
SC01	Solaio Cantine	Isolamento										\vdash	
3001	Solalo Cantine												
		intradosso con											
5603	<u> </u>	intonaco isolante										-	
SC02		Isolamento											
		intradosso con											
14504		isolamento a lastre	1		\								
ME01	Muratura Esterna	Isolamento	polistirene	!	\mathbb{N}	\setminus	$\mathbb{N} Z$		\setminus			$ \nabla Z $	
		all'esterno a			$\perp X$	ΙX	lΧ		ΙX			X	
		cappotto			$V \setminus$	$/ \setminus$	$V \setminus$		$/ \setminus$			$V \setminus$	
ME02		Isolamento											
		all'esterno con											
		parete ventilata											
ME03		Isolamento											
		all'esterno con											
		intonaco isolanto		1	1						I		





Cod.	Intervento	1	Materiali	Fatt.		Motivo		Convenie		ienza		Priorità	
		adottata			С	R	Α	В	М	Α	В	М	Α
ME04		Isolamento in cassa											
		vuota con											
		materiale sfuso											
ME05		Isolamento											
		all'interno											
		controparte isolata											
ME06		Isolamento											
		all'interno intonaco											
		isolante											
SE01	Serramenti	Sostituzione	pvc vetro		T			\ /					
		serramento	doppio BE		\perp	X	X	X					I X
					1/N	$ / \setminus$	$ / \setminus$	$ / \setminus$					<i>/</i>
SE02		Aggiunta			 			/ 					
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		serramento											
		esterno											
SE03		Posa retrocamera			+								
JLUJ		r osa retrocamera											
SE04		Posa veranda											
3EU4		POSA VETATIVA											
SE05		Sostituzione			+								
SEUS													
		serramento su											
		telaio esistente											
SE06		Isolamento											
		cassonetto											
CTO1	Cambuala Tauusiaa	Manutenzione											
CT01	Centrale Termica												
		generatore/i di calore											
0700					\								
CT02		Sostituzione	condensaz			\ <i>/</i>	\ <i>/</i>			$ \setminus / $			$ \setminus\rangle$
		generatore/i di	ione o		ΙX	ľŇ	ľŇ			IXI			ΙX
		calore	pompa di		\swarrow	$\langle \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \$	$\langle \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \$			$\langle \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \$			/
CT03		Manutenzione											
		bruciatore/i											
													-
CT04		Sostituzione											
		bruciatore/i											
													1
CT05		Revisione canne											
		fumarie , raccordi,											
		ecc.											
СТО6		Sostituzione											
		camino/i		Ī			I	I				1	





Cod.	Intervento	_	Materiali	Fatt.	Motivo			Convenienza			Priorità		
		adottata			С	R	Α	В	М	Α	В	M	Α
CT07		generatore											
CT08		Installazione											
		generatore											
		autonomo per altri											
		scopi											
CT09		Sostituzione											
		sistema di											
		regolazione											
CT10		Installazione											
		sequenziatore											
		caldaie											
CT11		Coibentazione											
		tubazioni e											
		collettori											
CT12		Coibentazioni											
		serbatoi di											
		accumulo											
RD01	Rete di	Coibentazioni											
	Distribuzione	tubazioni											
RD02		Modifica circuito											
		di distribuzione											
RD03		Creazione di											
		un circuito											
		autonomo											
TS01	Terminali	Sostituzione corpi											
	Scaldanti	scaldanti											
TS02		Installazione											
		valvole											1
		termostatiche											<u> </u>
TS03		Revisione e pulizia											
		corpi scaldanti											