



#### 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.





Codice Edificio/Nome Edificio  E806 SCUOLA MATERNA STATALE ed ELEMENTARE "FABBRICHE"  Data Sopralluogo  11/12/2017  Indirizzo  Via delle Fabbriche 189 A  Proprietario  Comune di Genova  Amministratore  Responsabile gestione/manutenzione impianto termico  Manutencoop  Categoria edificio (DPR412/93) con % riferita alla superficie riscaldata oggetto di diagnosi  E1(1) Res. Cont.  E. 1(2) Res. Non cont.  E. 2 Uffici  E. 3 Ospadali, Cliniche  E. 4(2) Musei, Biblioteca  E. 4(3) Bar, Ristoranti  E. 5 Att. Commerciali  E.6(1) Piscine  E. 6(2) Palestre  E.7 Att. Scolastiche  1. Edificio mono-bifamigliare  3. Edificio plurifamiglaire grande  Numero di abitazioni e % abitazioni occupate  Anno di costruzione  1970 (stimato)  Anno di ritrutturazzione e interventi principali  Superficie lorda edificata  990,35  Superficie riscaldata/climatizzata  854,03  Volume lordo edificato  3806,8104  Volume riscaldato/climatizzato  2960,37  Contatti di riferimento (nome, cognome, ruolo, indirizzo/telefono/email)					1. DATI GENERALI 1.1 INQUADRAMENTO							
E806 SCUOLA MATERNA STATALE ed ELEMENTARE "FABBRICHE"  Data Sopralluogo  11/12/2017  Indirizzo  Via delle Fabbriche 189 A  Proprietario  Comune di Genova  Amministratore  Responsabile gestione/manutenzione impianto termico  Manutencoop  Categoria edificio (DPR412/93) con % riferita alla superficie riscaldata oggetto di diagnosi  E1(1) Res. Cont.  E.1(2) Res. Non cont.  E.2 Uffici  E.3 Ospadali, Cliniche  E.4(1) Cinema, Teatri  E.4(2) Musei, Biblioteca  E.4(3) Bar, Ristoranti  E.5 Att. Commerciali  E.6(1) Piscine  E.7 Att. Scolastiche  E.8 Att ind/artigianali  Tipologia edilizia  1. Edificio plurifamigliare grande  Numero di abitazioni e % abitazioni occupate  Anno di costruzione  Numero di abitazioni e % abitazioni occupate  Anno di ritrutturazione e interventi principali  Superficie lorda edificata  990,35  Superficie riscaldata/climatizzata  854,03  Volume lordo edificato  2960,37		Codice Edificio/Nome Edificio										
11/12/2017 Indirizzo Via delle Fabbriche 189 A Proprietario Comune di Genova Amministratore  Responsabile gestione/manutenzione impianto termico Manutencoop Categoria edificio (DPR412/93) con % riferita alla superficie riscaldata oggetto di diagnosi E1(1) Res. Cont. E.1(2) Res. Non cont. E.2 Uffici E.3 Ospadali, Cliniche E.4(1) Cinema, Teatri E.4(2) Musei, Biblioteca E.4(3) Bar, Ristoranti E.6(1) Piscine E.7 Att. Scolastiche E.8 Att ind/artigianali Tipologia edilizia  1. Edificio mono-bifamigliare 3. Edificio plurifamiglaire grande Numero di abitazioni e % abitazioni occupate Anno di costruzione  Superficie riscaldata/climatizzata Superficie riscaldata/climatizzata Volume lordo edificato 3806,8104 Volume riscaldato/climatizzato												
Indirizzo  Via delle Fabbriche 189 A  Proprietario  Comune di Genova  Amministratore  Responsabile gestione/manutenzione impianto termico  Manutencoop  Categoria edificio (DPR412/93) con % riferita alla superficie riscaldata oggetto di diagnosi E1(1) Res. Cont.  E.1(2) Res. Non cont.  E.2 Uffici  E.3 Ospadali, Cliniche E.4(1) Cinema, Teatri E.4(2) Musei, Biblioteca E.4(3) Bar, Ristoranti E.6(1) Piscine E.6(1) Piscine E.7 Att. Scolastiche E.8 Att ind/artigianali  Tipologia edilizia  1. Edificio mono-bifamigliare 3. Edificio plurifamiglaire grande Anno di costruzione  Numero di abitazioni e % abitazioni occupate  Anno di ritrutturazione e interventi principali  Superficie lorda edificata 990,35 Superficie riscaldata/climatizzata 854,03  Volume lordo edificato 3806,8104  Volume riscaldato/climatizzato				Da	ta Sopralluog	<b>50</b>						
Via delle Fabbriche 189 A  Proprietario  Comune di Genova  Amministratore  Responsabile gestione/manutenzione impianto termico  Manutencoop  Categoria edificio (DPR412/93) con % riferita alla superficie riscaldata oggetto di diagnosi  E1(1) Res. Cont. E.1(2) Res. Non cont. E.1(3) Alberghi E.2 Uffici E.3 Ospadali, Cliniche E.4(1) Cinema, Teatri E.4(2) Musei, Biblioteca E.4(3) Bar, Ristoranti E.5 Att. Commerciali E.6(1) Piscine E.6(2) Palestre E.6(3) Serv. Supp. sport E.7 Att. Scolastiche E.8 Att ind/artigianali  Tipologia edilizia  1. Edificio mono-bifamigliare Tipologia edilizia  1. Edificio plurifamiglaire grande A. Edificio a torre  Numero di abitazioni e % abitazioni occupate 70%  Anno di costruzione 1970 (stimato)  Anno di ritrutturazione e interventi principali  Superficie lorda edificata 990,35  Superficie riscaldata/climatizzata 854,03  Volume lordo edificato 3806,8104  Volume riscaldato/climatizzato 2960,37					11/12/2017							
Proprietario Comune di Genova Amministratore  Responsabile gestione/manutenzione impianto termico Manutencoop Categoria edificio (DPR412/93) con % riferita alla superficie riscaldata oggetto di diagnosi E1(1) Res. Cont. E.1(2) Res. Non cont. E.2 Uffici E.3 Ospadali, Cliniche E.4(1) Cinema, Teatri E.4(2) Musei, Biblioteca E.4(3) Bar, Ristoranti E.6(1) Piscine E.6(2) Palestre E.7 Att. Scolastiche  Tipologia edilizia  1. Edificio mono-bifamigliare 3. Edificio plurifamiglaire grande Anno di costruzione  Numero di abitazioni e % abitazioni occupate Anno di ritrutturazione e interventi principali  Superficie lorda edificata 990,35 Superficie riscaldata/climatizzata 854,03 Volume lordo edificato 2960,37					Indirizzo							
Comune di Genova Amministratore  Responsabile gestione/manutenzione impianto termico  Manutencoop  Categoria edificio (DPR412/93) con % riferita alla superficie riscaldata oggetto di diagnosi E1(1) Res. Cont.  E.1(2) Res. Non cont.  E.2 Uffici  E.3 Ospadali, Cliniche  E.4(1) Cinema, Teatri E.4(2) Musei, Biblioteca  E.4(3) Bar, Ristoranti  E.5 Att. Commerciali E.6(1) Piscine  E.6(2) Palestre E.6(3) Serv. Supp. sport E.7 Att. Scolastiche  Tipologia edilizia  1. Edificio mono-bifamigliare  1. Edificio plurifamigliare picc 3. Edificio plurifamigliare grande Anno di costruzione  Numero di abitazioni e % abitazioni occupate  Anno di ritrutturazione e interventi principali  Superficie lorda edificata  990,35  Superficie riscaldata/climatizzata  854,03  Volume lordo edificato 3806,8104  Volume riscaldato/climatizzato	Via delle Fabbriche 189 A											
Responsabile gestione/manutenzione impianto termico  Manutencoop  Categoria edificio (DPR412/93) con % riferita alla superficie riscaldata oggetto di diagnosi E1(1) Res. Cont.  E.1(2) Res. Non cont.  E.2 Uffici  E.3 Ospadali, Cliniche E.4(1) Cinema, Teatri E.4(2) Musei, Biblioteca E.4(3) Bar, Ristoranti E.5 Att. Commerciali E.6(1) Piscine E.6(2) Palestre E.7 Att. Scolastiche  E.8 Att ind/artigianali  Tipologia edilizia  1. Edificio mono-bifamigliare Tipologia edilizia  2. Edificio plurifamigliare picc 3. Edificio plurifamiglaire grande Anno di costruzione  Numero di abitazioni e % abitazioni occupate Anno di ritrutturazione e interventi principali  Superficie lorda edificata 990,35 Superficie riscaldata/Climatizzata 854,03 Volume lordo edificato 3806,8104 Volume riscaldato/climatizzato					Proprietario							
Responsabile gestione/manutenzione impianto termico  Manutencoop  Categoria edificio (DPR412/93) con % riferita alla superficie riscaldata oggetto di diagnosi E1(1) Res. Cont.  E.1(2) Res. Non cont.  E.2 Uffici  E.3 Ospadali, Cliniche E.4(1) Cinema, Teatri E.4(2) Musei, Biblioteca E.4(3) Bar, Ristoranti E.5 Att. Commerciali E.6(1) Piscine E.6(2) Palestre E.7 Att. Scolastiche E.8 Att ind/artigianali Tipologia edilizia  1. Edificio mono-bifamigliare Tipologia edilizia  2. Edificio plurifamigliare picc 3. Edificio plurifamiglaire grande Anno di costruzione Anno di ritrutturazione e interventi principali  Superficie lorda edificata 990,35 Superficie riscaldata/Climatizzata 854,03 Volume lordo edificato 3806,8104 Volume riscaldato/climatizzato	Comune di Genova											
Manutencoop  Categoria edificio (DPR412/93) con % riferita alla superficie riscaldata oggetto di diagnosi E1(1) Res. Cont.  E.1(2) Res. Non cont.  E.2 Uffici  E.3 Ospadali, Cliniche  E.4(1) Cinema, Teatri  E.4(2) Musei, Biblioteca  E.4(3) Bar, Ristoranti  E.5 Att. Commerciali  E.6(1) Piscine  E.6(2) Palestre  E.7 Att. Scolastiche  Tipologia edilizia  1. Edificio mono-bifamigliare  3. Edificio plurifamigliare grande  Anno di costruzione  Anno di ritrutturazione e interventi principali  Superficie lorda edificata  Superficie riscaldata/climatizzata  Volume lordo edificato  Volume riscaldato/climatizzato  2960,37				Aı	mministrator	e						
Manutencoop  Categoria edificio (DPR412/93) con % riferita alla superficie riscaldata oggetto di diagnosi E1(1) Res. Cont.  E.1(2) Res. Non cont.  E.2 Uffici  E.3 Ospadali, Cliniche  E.4(1) Cinema, Teatri  E.4(2) Musei, Biblioteca  E.4(3) Bar, Ristoranti  E.5 Att. Commerciali  E.6(1) Piscine  E.6(2) Palestre  E.7 Att. Scolastiche  Tipologia edilizia  1. Edificio mono-bifamigliare  3. Edificio plurifamigliare grande  Anno di costruzione  Anno di ritrutturazione e interventi principali  Superficie lorda edificata  Superficie riscaldata/climatizzata  Volume lordo edificato  Volume riscaldato/climatizzato  2960,37			Pernons	ahile gestione	/manutenzio	ne impianto	termico					
Categoria edificio (DPR412/93) con % riferita alla superficie riscaldata oggetto di diagnosi E1(1) Res. Cont.  E.1(2) Res. Non cont.  E.2 Uffici  E.3 Ospadali, Cliniche E.4(1) Cinema, Teatri E.4(2) Musei, Biblioteca E.4(3) Bar, Ristoranti E.6(1) Piscine E.6(1) Piscine E.7 Att. Scolastiche E.8 Att ind/artigianali Tipologia edilizia  1. Edificio mono-bifamigliare Tipologia edilizia  2. Edificio plurifamigliare picc 3. Edificio plurifamigliare grande Numero di abitazioni e % abitazioni occupate Anno di costruzione Tipologia edilizia  990,35 Superficie lorda edificata 990,35 Superficie riscaldata/climatizzata 854,03 Volume lordo edificato 3806,8104 Volume riscaldato/climatizzato			Respons			•	termico					
E1(1) Res. Cont.  E.1(2) Res. Non cont.  E.2 Uffici  E.3 Ospadali, Cliniche  E.4(1) Cinema, Teatri  E.4(2) Musei, Biblioteca  E.4(3) Bar, Ristoranti  E.5 Att. Commerciali  E.6(1) Piscine  E.6(2) Palestre  E.7 Att. Scolastiche  E.8 Att ind/artigianali  Tipologia edilizia  1. Edificio mono-bifamigliare  3. Edificio plurifamiglaire grande  Numero di abitazioni e % abitazioni occupate  Anno di costruzione  Toma di ritrutturazione e interventi principali  Superficie lorda edificata  Superficie riscaldata/climatizzata  Volume lordo edificato  Volume riscaldato/climatizzato  2. Edificio plurifamigliare picc  4. Edificio a torre  70%  Anno di ritrutturazione e interventi principali		`ategoria ec	Hificia (DDR41		-		ldata oggetto di diagnosi					
E.2 Uffici E.3 Ospadali, Cliniche E.4(1) Cinema, Teatri E.4(2) Musei, Biblioteca E.4(3) Bar, Ristoranti E.5 Att. Commerciali E.6(1) Piscine E.6(2) Palestre E.6(3) Serv. Supp. sport E.7 Att. Scolastiche E.8 Att ind/artigianali Tipologia edilizia  1. Edificio mono-bifamigliare 2. Edificio plurifamigliare picc 3. Edificio plurifamiglaire grande 4. Edificio a torre  Numero di abitazioni e % abitazioni occupate 70%  Anno di costruzione 1970 (stimato)  Anno di ritrutturazione e interventi principali  Superficie lorda edificata 990,35  Superficie riscaldata/climatizzata 854,03  Volume lordo edificato 3806,8104  Volume riscaldato/climatizzato 2960,37		_	anicio (DFR4)			pernote rista						
E.4(2) Musei, Biblioteca E.4(3) Bar, Ristoranti E.5 Att. Commerciali E.6(1) Piscine E.6(2) Palestre E.6(3) Serv. Supp. sport E.7 Att. Scolastiche E.8 Att ind/artigianali Tipologia edilizia  1. Edificio mono-bifamigliare 2. Edificio plurifamigliare picco 3. Edificio plurifamigliare grande 4. Edificio a torre Numero di abitazioni e % abitazioni occupate 70%  Anno di ritrutturazione e interventi principali  Superficie lorda edificata 990,35 Superficie riscaldata/climatizzata 854,03  Volume lordo edificato 3806,8104  Volume riscaldato/climatizzato 2960,37				` '								
E.6(1) Piscine  E.7 Att. Scolastiche  E.8 Att ind/artigianali  Tipologia edilizia  1. Edificio mono-bifamigliare  3. Edificio plurifamiglaire grande  Numero di abitazioni e % abitazioni occupate  Anno di costruzione  Anno di ritrutturazione e interventi principali  Superficie lorda edificata  Superficie riscaldata/climatizzata  Volume lordo edificato  Volume riscaldato/climatizzato  E.6(2) Palestre  E.6(3) Serv. Supp. sport  E.6(2) Palestre  E.6(3) Serv. Supp. sport  E.6(3) Serv. Supp. sport  E.6(2) Palestre  E.6(3) Serv. Supp. sport  E.6(3) Serv. Supp. sport  E.6(2) Palestre  E.6(3) Serv. Supp. sport  E.6(2) Palestre  E.6(3) Serv. Supp. sport  E.6(2) Palestre  E.6(2) Palestre  E.6(2) Palestre  E.6(3) Serv. Supp. sport  E.6(2) Palestre  E.6(3) Serv. Supp. sport  E.6(2) Palestre  E.6(2) Palestre  E.6(2) Palestre  E.6(3) Serv. Supp. sport  E.6(2) Palestre  E.6(2) Palestr		Biblioteca										
E.7 Att. Scolastiche  Tipologia edilizia  1. Edificio mono-bifamigliare  3. Edificio plurifamiglaire grande  Numero di abitazioni e % abitazioni occupate  Anno di costruzione  Anno di ritrutturazione e interventi principali  Superficie lorda edificata  Superficie riscaldata/climatizzata  Volume lordo edificato  Volume riscaldato/climatizzato  E.8 Att ind/artigianali  Tipologia edilizia  2. Edificio plurifamigliare picc  4. Edificio a torre  70%  Anno di ritrutturazione e interventi principali  Superficie lorda edificata  990,35  Superficie riscaldata/climatizzata  854,03  Volume lordo edificato  3806,8104  Volume riscaldato/climatizzato  2960,37												
Tipologia edilizia  1. Edificio mono-bifamigliare  2. Edificio plurifamigliare picc  3. Edificio plurifamigliare grande  4. Edificio a torre  Numero di abitazioni e % abitazioni occupate  70%  Anno di costruzione  1970 (stimato)  Anno di ritrutturazione e interventi principali  Superficie lorda edificata  990,35  Superficie riscaldata/climatizzata  854,03  Volume lordo edificato  3806,8104  Volume riscaldato/climatizzato  2960,37							2(2) 22 23 14 21 2					
3. Edificio plurifamiglaire grande  Numero di abitazioni e % abitazioni occupate  Anno di costruzione  Anno di ritrutturazione e interventi principali  Superficie lorda edificata  Superficie riscaldata/climatizzata  Volume lordo edificato  3806,8104  Volume riscaldato/climatizzato  4. Edificio a torre  70%  4. Edificio a torre												
Numero di abitazioni e % abitazioni occupate 70%  Anno di costruzione 1970 (stimato)  Anno di ritrutturazione e interventi principali  Superficie lorda edificata 990,35  Superficie riscaldata/climatizzata 854,03  Volume lordo edificato 3806,8104  Volume riscaldato/climatizzato 2960,37	$>\!\!<$	1. Edificio mono-bifamigliare			2. Edificio plurifamigliare			e piccolo				
Anno di costruzione  Anno di ritrutturazione e interventi principali  Superficie lorda edificata  Superficie riscaldata/climatizzata  Volume lordo edificato  Volume riscaldato/climatizzato  2960,37		3. Edificio	plurifamigla	ire grande			4. Edificio a torre					
Anno di ritrutturazione e interventi principali  Superficie lorda edificata 990,35 Superficie riscaldata/climatizzata 854,03 Volume lordo edificato 3806,8104 Volume riscaldato/climatizzato 2960,37	Numero di	abitazioni e	e % abitazion	i occupate	70%							
Superficie lorda edificata 990,35 Superficie riscaldata/climatizzata 854,03 Volume lordo edificato 3806,8104 Volume riscaldato/climatizzato 2960,37		Anno di c	ostruzione		1970 (stimato)							
Superficie riscaldata/climatizzata 854,03  Volume lordo edificato 3806,8104  Volume riscaldato/climatizzato 2960,37			An	no di ritruttur	azione e inte	rventi princip	pali					
Superficie riscaldata/climatizzata 854,03  Volume lordo edificato 3806,8104  Volume riscaldato/climatizzato 2960,37												
Volume lordo edificato3806,8104Volume riscaldato/climatizzato2960,37												
Volume riscaldato/climatizzato 2960,37				zata								
Contatti di riferimento (nome, cognome, ruolo, indirizzo/telefono/email)	Volu						•					
		Con	tatti di riferir	nento (nome,	cognome, ru	olo, indirizzo	/telefono/email)					
NOTE					NOTE							
NOTE					NOTE							





1. DATI GENERAL	1.2 STATO DI CONSERVAZIONE DELL'EDIFICIO				
Componenti edilizio	e che necessatiano di manutenzione straordinaria (punteggio di priorità 1-5)				
Pareti esterne	3				
Finestre	2				
Copertura	3				
Piano Interrato	2				
Interni	2				
Scale	1				
Altro					
Componenti impiantist	ciche che necessatiano di manutenzione straordinaria (punteggio di priorità 1-5)				
Riscaldamento	4				
ACS	2				
Ventilazione					
Impianto idrosanitario	2				
Impianto elettrico	2				
Altro					
NOTE					





	Schede of check eigh physical energe for of the evere							
1. D	ATI GENERALI	1.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SULL'EDIF	ICIO					
		Descrizione	Costo					
1		Intervento di manutenzione SIE3	13885,54					
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
		TOTALE	13885,54					
		NOTE						





SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO								
1. DATI GENERALI	1.4. AMBITO DI INTERVENTO, GRADO DI ACCURATEZZA ED							
	OBIETTIVI							
	Ambito di intervento							
1 2 3	4 5							
Realizzazione cappotto, is	Realizzazione cappotto, isolamento copertura, sostituzione caldaia, installazione valvole							
	Grado di accuratezza							
1 2 X 3	4 5							
	Obiettivi							
1 2 3	4 5							
	Efficientamento energetico							
NOTE								





1. DATI GENERALI 1.5 VINCOLI DELLA COMMITTENZA						
	Intità del capitale dispor					
_	minu del capitale disper	рег 8е.				
	Raccomandazioni gene	rali del committe	nte			
Struttura tariffaria per riscaldamento ed energia elettrica						
Finalità specifiche della committenza		SI	NO	NOTE		
Risparmio energa/costi						
Riduzione consumo specifico di energi	ia termica					
Riduzione consumo specifico di energ	ia elettrica					
Riduzione picchi di domanda						
Miglioramento del benessere						
Adeguamento normativo						
Specifiche esigenze ambientali						
Specifiche esigenze di immagine						
Altro:						





1.	1. DATI GENERALI 1.6. VINCOLI ENERGETICI ED ECONOMICI							
		Vincoli energetici per l'edificio						
Indice	Descrizione		Valore	U.M.	Rif. Bench.			
EPt	Indice di energia prima	ria per usi termici	214,83	kWh/m <sup>2</sup>				
EE	Indice di energia elettr	ica totale	26905,40	kWh				
EP	Indice di energia prima	ria totale	270,41	kWh/m <sup>2</sup>				
EPh	Indice di prestazione e	nergetica per il riscaldamento	214,5	kWh/m <sup>2</sup>				
EPc	Indice di prestazione e	nergetica per il raffrescamento	0	kWh/m <sup>2</sup>				
EPw	Indice di prestazione e	nergetica per la prod ACS	0,33	kWh/m <sup>2</sup>				
EPv	Indice di prestazione e	nergetica per la ventilazione	0	kWh/m²				
EPI	Indice di prestazione e	nergetica per l'illuminazione	55,58	kWh/m <sup>2</sup>				
ETh	Indice di prestazione to	ermica per il riscaldamento	105,53	kWh/m²				
ETc	Indice di prestazione to	ermica per il raffrescamento	0	kWh/m <sup>2</sup>				
ETw Indice di prestazione termica per la prod ACS			0,61	kWh/m²				
Vincoli energetici per l'impianto termico								
Indice	Descrizione	Valore	Rif.	Bench.				
ξр	Efficienza di produzion	e	78,00%					
ηd	Rendimento di distribu	ızione	98,00%					
ηе	Rendimento di emissio	ne	95,00%					
ηg	Rendimento di regolaz	ione	70,00%					
ηасс	Rendimento di accumi	ılo	0					
EgH	Efficienza globale med	ia stagionale per riscaldamento	49,20%					
EgHW	Efficienza globale med	ia stagionale per produzione ACS	186,00%					
EgHn	Efficienza globale med	ia 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						





2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Punto di consegna (PDR)	
Classe del contatore	
ologia di contratto e opzione tariffa	

Mese	Fattura num. comb		Giorni di e	esercizio	GG	Note
		mc	Risc.	ACS		
Gennaio						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
TOTALE						

Mese	Fattura num.	comb	Fattore C	Consum	PCI	Energia	Spesa	Prezzo unit.
		mc		0	kWh/smc	kWh	€	€/smc
Gennaio					9,42			
Febbraio					9,42			
Marzo					9,42			
Aprile					9,42			
Maggio					9,42			
Giugno					9,42			
Luglio					9,42			
Agosto					9,42			
Settembre					9,42			
Ottobre					9,42			
Novembre					9,42			
Dicembre					9,42			
TOTALE								





2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Punto di consegna (PDR)	
Classe del contatore	
ologia di contratto e opzione tariffa	

Mese	Fattura num.	comb	Giorni di e	esercizio	GG	Note	
		mc	Risc.	ACS	G	Note	
Gennaio							
Febbraio							
Marzo							
Aprile							
Maggio							
Giugno							
Luglio							
Agosto							
Settembre							
Ottobre							
Novembre							
Dicembre							
TOTALE							

Mese	Fattura num.	comb mc	Fattore C	Consum	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio					9,42			
Febbraio					9,42			
Marzo					9,42			
Aprile					9,42			
Maggio					9,42			
Giugno					9,42			
Luglio					9,42			
Agosto					9,42			
Settembre					9,42			
Ottobre					9,42			
Novembre					9,42			
Dicembre					9,42			
TOTALE								





2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Punto di consegna (PDR)	
Classe del contatore	
ologia di contratto e opzione tariffa	

Mese	Fattura num.	comb	Giorni di esercizio		GG	Note
		mc	Risc.	ACS		
Gennaio						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
TOTALE						

Mese	Fattura num.	comb	Fattore C	Consum o	PCI	Energia	Spesa	Prezzo unit. €/smc
		mc		,	kWh/smc	kWh	€	c/ sinc
Gennaio					9,42			
Febbraio					9,42			
Marzo					9,42			
Aprile					9,42			
Maggio					9,42			
Giugno					9,42			
Luglio					9,42			
Agosto					9,42			
Settembre					9,42			
Ottobre					9,42			
Novembre					9,42			
Dicembre					9,42			
TOTALE								





2. DATI STORICI	2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Volume serbatoio	

Mese	Fattura num	V carica	t2	Consumo	Giorni d	i esercizio	GG	Note
		1	gg/mm	fatt I	Risc.	ACS		
Gennaio								
Febbraio								
Marzo								
Aprile								
Maggio								
Giugno								
Luglio								
Agosto								
Settembre								
Ottobre								
Novembre								
Dicembre								
TOTALE								

Mese	Fattura num	Consumo	PCI	Energia	Spesa	Prezzo unit.
		fatt I	kWh/smc	kWh	€	€/smc
Gennaio						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
TOTALE						





2. DATI STORICI	2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Volume serbatoio	

Mese	Fattura num	V carica	<del>t2</del>	Consumo	Giorni di esercizio		GG	Note
		I I	gg/mm	comb mc	Risc.	ACS		
Gennaio								
Febbraio								
Marzo								
Aprile								
Maggio								
Giugno								
Luglio								
Agosto								
Settembre								
Ottobre								
Novembre								
Dicembre								
TOTALE								

Mese	Fattura num	Consumo	PCI	Energia	Spesa	Prezzo unit.
			kWh/smc	kWh	€	€/smc
Gennaio						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
TOTALE						





2. DATI STORICI	2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Volume serbatoio	

Mese	Fattura num	V carica	t2	Consumo	Giorni di esercizio		GG	Note
		1	gg/mm	comb mc	Risc.	ACS		
Gennaio								
Febbraio								
Marzo								
Aprile								
Maggio								
Giugno								
Luglio								
Agosto								
Settembre								
Ottobre								
Novembre								
Dicembre								
TOTALE								

Mese	Fattura num	Consumo fatt I	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
TOTALE						





2. DATI STORICI	2.3. TELERISCALDAMENTO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Tipologia di misuratore	
Tipologia di contratto e opzione tariffa	ria

Mese	Fattura num.	Fornitura energia	Giorni d	Giorni di esercizio		Note
		MWh	Risc.	ACS		
Gennaio						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
TOTALE		0	0	0	0	

Mese	Fattura num.	Consumo fatt MWh	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio					
Febbraio					
Marzo					
Aprile					
Maggio					
Giugno					
Luglio					
Agosto					
Settembre					
Ottobre					
Novembre					
Dicembre					
TOTALE		0	0	0	





2. DATI STORICI	2.3. TELERISCALDAMENTO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Tipologia di misuratore	
Tipologia di contratto e opzione tariffar	ria

Mese	Fattura num.	Fornitura energia	Giorni d	Giorni di esercizio		Note
		MWh	Risc.	ACS		
Gennaio						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
TOTALE						

Mese	Fattura num.	Consumo fatt	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio					
Febbraio					
Marzo					
Aprile					
Maggio					
Giugno					
Luglio					
Agosto					
Settembre					
Ottobre					
Novembre					
Dicembre					
TOTALE					





2. DATI STORICI	2.3. TELERISCALDAMENTO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Tipologia di misuratore	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	

Mese	Fattura num.	Fornitura energia	Giorni d	i esercizio	GG	Note
		MWh	Risc.	ACS		
Gennaio						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
TOTALE						

Mese	Fattura num.	Consumo fatt MWh	Energia	Spesa	Prezzo unit. €/smc
		IVIVVII	kWh	€	€/3111€
Gennaio					
Febbraio					
Marzo					
Aprile					
Maggio					
Giugno					
Luglio					
Agosto					
Settembre					
Ottobre					
Novembre					
Dicembre					
TOTALE					





2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	COMUNE DI GENOVA 16124 GENOVA (GE) VIA DI FRANCIA 1
Società di fornitura	Enel Distribuzione S.p.A.
Indirizzo di fornitura	VIA DELLE FABBRICHE 197 GENOVA (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096493
Potenza installata	5
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT (escluso IP)

Mese	Con	Consumo di energia attiva			Spesa	Pre	zzo fornitur	a materia er	nergia
	F1	F2	F3	Totale		F1	F2	F3	Media
2014	kWh	kWh	kWh	kWh	€	€/kWh	€/kWh	€/kWh	€/kWh
Gennaio	17	3	5	25	-				
Febbraio	4	0	0	4	29,69				
Marzo	4	0	4	8	30,38				
Aprile	2	1	12	15	31,69				
Maggio	6	8	6	20	32,99				
Giugno	8	7	16	31	35,00				
Luglio	16	8	13	37	-				
Agosto	44	53	61	158	60,08				
Settembre	17	12	15	44	37,74				
Ottobre	4	1	0	5	30,22				
Novembre	21	0	12	33	35,75				
Dicembre	30	1	5	36	12,09				
TOTALE	173	94	149	416	335,63				





2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA			
Dati di intestazione fattura		COMUNE DI GENOVA 16124 GENOVA (GE) VIA DI FRANCIA 1		
Società di fornitura		Gala Spa		
Indirizzo di fornitura		VIA DELLE FABBRICHE 197 GENOVA (GE)		
Punto di dispacciamento (POD)		IT001E00096493		
Potenza installata		5		
Tipologia di contratto e opzione tariffaria		CONSIP EE12 - Lotto 2 BTA3		

Mese	Con	sumo di e	nergia att	tiva	Spesa	Prezzo fornitura materia energia				
2015	F1	F2	F3	Totale		F1	F2	F3	Media	
	kWh	kWh	kWh	kWh	€	€/kWh	€/kWh	€/kWh	€/kWh	
Gennaio	14	11	8	33	32,88					
Febbraio	6	2	5	13	32,31					
Marzo	7	5	11	23	34,24					
Aprile	12	11	15	38	33,36					
Maggio	18	20	34	72	38,50					
Giugno	27	19	35	81	39,76					
Luglio	52	31	48	131	45,27					
Agosto	55	60	86	201	61,26					
Settembre	36	30	47	113	45,46					
Ottobre	3	5	4	12	30,02					
Novembre	5	0	1	6	29,07					
Dicembre	38	2	16	56	37,58					
TOTALE	273	196	310	779	459,71					





2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	COMUNE DI GENOVA 16124 GENOVA (GE) VIA DI FRANCIA 1
Società di fornitura	IREN Mercato S.p.a.
Indirizzo di fornitura	VIA DELLE FABBRICHE 197 GENOVA (GE)
Punto di dispacciamento (POD	IT001E00096493
Potenza installata	5
Tipologia di contratto e opzione tar	ffaria CONSIP13 VERDE - L0390

Mese	Con	sumo di e	nergia att	tiva	Spesa	Pre	zzo fornitur	a materia er	nergia
2016	F1	F2	F3	Totale		F1	F2	F3	Media
	kWh	kWh	kWh	kWh	€	€/kWh	€/kWh	€/kWh	€/kWh
Gennaio	21	12	24	57	36,39				
Febbraio	13	8	19	40	32,87				
Marzo	20	13	23	56	37,60				
Aprile	18	19	30	67	75,69				
Maggio	8	9	12	29	-				
Giugno	2	1	0	3	30,47				
Luglio	15	12	10	37	36,78				
Agosto	60	58	76	194	64,04				
Settembre	45	29	51	125	52,71				
Ottobre	25	19	34	78	44,75				
Novembre	28	22	42	92	47,62				
Dicembre	65	26	52	143	57,93				
TOTALE	320	228	373	921	516,85	·			·





# 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							
GPL o gasolio							
Energia elettrica	240	416	kWh	1	416	335,63	-
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE							

Superficie netta - mq	854,03
Volume netto - mc	2960,37
Volume lordo riscaldato - mc	3806,8104

Vettore energetico		re di consum naria kWh/fa	J	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 (A)							

#### 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 2.5. 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							
GPL o gasolio							
Energia elettrica	240	779	kWh	1	779	459,71	-
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE							

Superficie netta - mq	854,03
Volume netto - mc	2960,37
Volume lordo riscaldato - mc	3806,8104

Vettore energetico		re di consum maria kWh/fa	U	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 (A)							

#### Valore di riferimento (bechmark)

valore di merino (becimark)									
Vettore energetico	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di sp	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 2.5. 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							
GPL o gasolio							
Energia elettrica	240	921	kWh	1	921	516,85	-
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE							

Superficie netta - mq	854,03
Volume netto - mc	2960,37
Volume lordo riscaldato - mc	3806,8104

Vettore energetico	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di sp	esa econom €/fattore	ica annuale
	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3
Gas naturale						
GPL o gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)						

### Valore di riferimento (bechmark)

Vettore energetico	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di sp	esa econom €/fattore	ica annuale
	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						

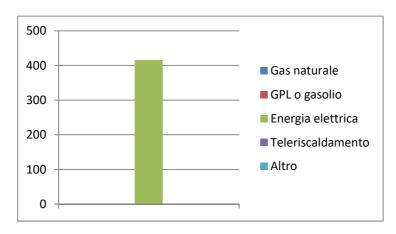


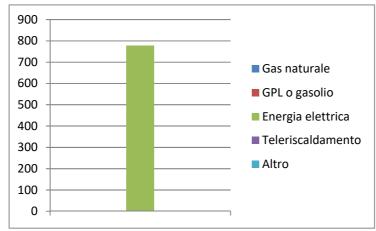


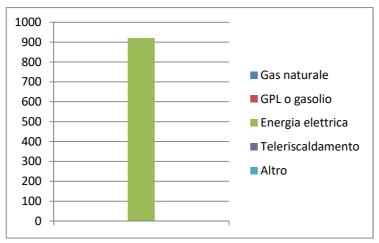
2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

#### Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





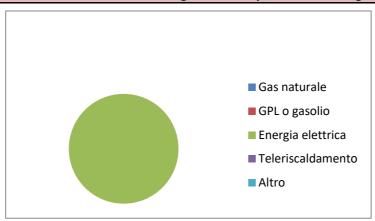


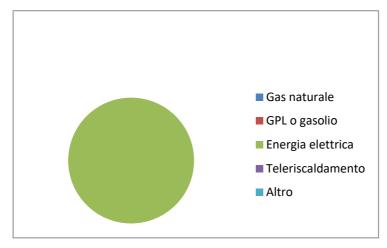


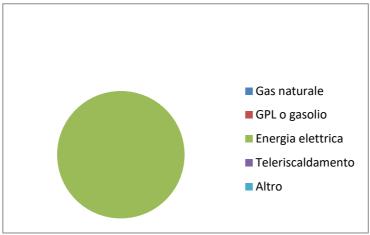


2. DATI STORICI 2.6. GRAFICI

### Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico







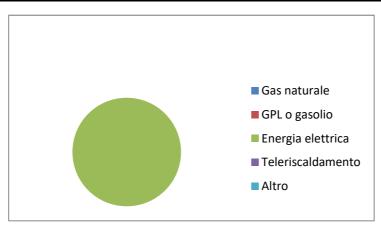


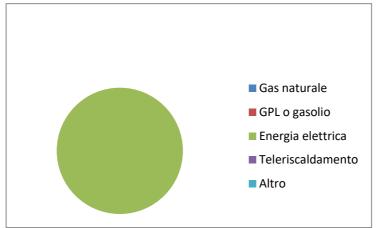


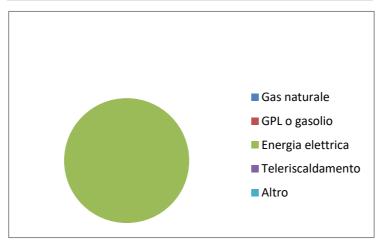
2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

### **Suddivisione Costi per vettore energetico**







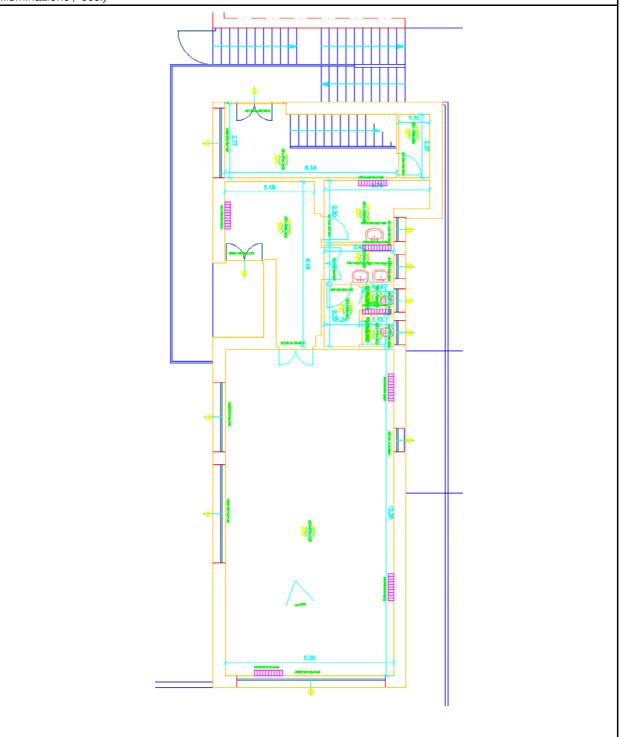




### 3. GEOMETRIA

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





### 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			3.2. ZONE	TERMICHE	
Nome	SCUOLA MATERNA ST	ATALE ed ELEMENTARE "FAI	BBRICHE"	Codice	E806
Tipo di attività		Scuola materr	ia e elementa	re	
Localizzazione		Via delle Fa	obriche 189 A		
Temperatura di set- point	Inverno diurno (°C]: 20	Inverno notturno (°C): 17	Estate di	urno (°C):	Estate notturno (°C):
Geometria, dimensioni , confini, schermature esterne	Pianta rettangolare irrego	ves	paio.	inata a una falo	da su esterno. Pavimento su
Altezza ambiente		H neti	a 3,5 m		
Presenza di ponti termici	Ponti termici	angolari, parete e serramen	to, parete e co	opertura, pare	te e pavimento
Ricambi d'aria					
Apparecchiature presenti					
Apparecchi illuminanti		20 neon da 36 W (	ad, 1 neon da	a 18 W	
Note					





3. GEOME	TRIA	3.2. ZONE TERMICHE						
Nome	SCUOLA MATERNA STA	ATALE ed ELEMENTARE "FAB	BRICHE"	Codice	E806			
Tipo di attività		Scuola materna e elementare						
Localizzazi one		Via delle Fab	briche 189 A					
Temperatur a di set- point	Inverno diurno (°C]: 20	Inverno notturno (°C): 17	Estate diu	urno (°C):	Estate notturno (°C):			
Geometria, dimensioni , confini, schermatur e esterne	Pianta rettangolare	irregolare. Muratura in esterno. Pavimento su		-	ilinata a una falda su			
Altezza ambiente		H netta me	dia = 3,5 m					
Presenza di ponti termici	Ponti termici	angolari, parete e serrament	o, parete e cop	pertura, paret	e e pavimento			
Ricambi d'aria								
Apparecchi ature presenti	PC, frigorife	ero, macchina caffè, stampan	te, proiettore,	, lavagna lumi	nosa, boiler			
Apparecchi illuminanti		66 neon da 36 W cad,	212 neon da 1	8 W cad				
Note								





4. CARATTERISTICHE D	<b>ELL'INVOLUCR</b>	10	4.1 CC	MPONENTI C	PACHI	
Nome	SCUOLA MATERN	SCUOLA MATERNA ed ELEMENTARE "FABBRICHE"			E806	
Descrizione	Scuola materna	Scuola materna e elementare				
Localizzazione	Via delle Fabbr	Via delle Fabbriche 189 A				
Stato di conservazione	Buono	Buono				
Presenza di ponti termici	Ponti termici ai	Ponti termici angolari, parete e serramento, parete e copertura, parete e pavimento				
Presenza di umidità/infiltrazioni						
Metodo di valutazione	Visivo					
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura	
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata		
Tipo di isolamento	Assente		-	Spessore		
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato	
Confini	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre		
Orientamento	NE, NO, SE, SO		•	-	•	
Aperture di ventilazione	Dimensioni e po	osizioni: 38 mq a NE	i, 127 mq a SE, 14,37 n	nq a SO, 47 mq a N	NO	
Presenza di schermature	Assente					
Ombre portate (**)						
Colore superficie esterna	Chiaro					
Trattamento interno della superficie	Assente					

- (\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2
- (\*\*) Sketch in scheda 3.1

		Descrizione		Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	Intona	co di cemento e sabbia sp 1 cm		
Strato 2		Laterizi pieni sp 38 cm		
Strato 3	Intona	co di cemento e sabbia sp 1 cm		
Strato 4				
Strato 5				
Strato 6				
Stima della trasmittanza te	ermica [W/m2K]		1,515	

Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti





4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO			4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	SCUOLA MATERN	IA ed ELEMENTARE "F	ABBRICHE"	Codice	E806	
Descrizione	Scuola materna	a e elementare				
Localizzazione	Via delle Fabbri	iche 189 A				
Stato di conservazione	Buono					
Presenza di ponti termici	Parete e copert	tura				
Presenza di umidità/infiltrazioni						
Metodo di valutazione	Visivo					
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura	
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata		
Tipo di isolamento				Spessore		
2 4 1	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	Dimensioni e po	osizioni:				
Presenza di schermature						
Ombre portate (**)						
Colore superficie esterna						
Trattamento interno della superficie	Assente					

- (\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2
- (\*\*) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo-

Strato 1 (dall'esterno)	Membrana bituminosa sp 0,5 cm	
		1
Strato 2	Cls alleggerito sp 6 cm	
Strato 3	Solaio in travetti e pignatte sp 22 cm	
Strato 4	Intonaco di cemento e sabbia sp 1,5 cm	
Strato 5		
Strato 6		
Original della transmitta della transmit	FM/01/1	
Stima della trasmittanza termio	ca [w/m2k]	1,436





4. CARATTERISTICHE DELL'	INVOLUCRO		4.1 (	COMPONENTI	OPACHI	
Nome	SCUOLA STATALE	"FABBRICHE"		Codice	E806	
Descrizione	Scuola materna e elementare					
Localizzazione	Via delle Fabbri	che 189 A				
Stato di conservazione	Buono					
Presenza di ponti termici	Parete e pavimen	Parete e pavimento				
Presenza di umidità/infiltrazioni						
Metodo di valutazione	Visivo					
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura	
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata		
Tipo di isolamento		•		Spessore		
Confini	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	Dimensioni e po	sizioni:				
Presenza di schermature						
Ombre portate (**)						
Colore superficie esterna						
Trattamento interno della superficie	Assente					

- (\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2
- (\*\*) Sketch in scheda 3.1

Pavimentazione interna - gres sp 1 cm				
Calcostruzzo alloggorito en 0 em				
Carcestruzzo arieggerito sp 9 cm	Calcestruzzo alleggerito sp 9 cm			
Cls armato (percentuale armatura 1%) sp 20 cm				
m2K]	1,415			
enza di ponti termici e possibili miglioramen	ti			
<b>3</b>				
/	/m2K] enza di ponti termici e possibili miglioramen			





4. CARATTERISTICHE DELL'	NVOLUCRO	4.2 COMPONENTI TRASPAREN		
Nome	SCUOLA STATALE"FABBRICHE"	Codice	E806	
Descrizione	Scuola materna e elementare			
Localizzazione	Via delle Fabbriche 189 A			
Stato di conservazione	Buono			
Presenza di ponti termici	Parete e serramento			
Caratteristiche				
Marca e modello finestra				
Tipo di apertura				
Materiale telaio		Legno		
Tipo di vetro		Singolo		
Trattamenti speciali applicati				
Dimensioni finestra (telaio + vetro)		70x90, 260x200		
Fattori termici e solari	•			
Tipo di frangisole		Assente		
Modalità di ombreggiamento		Tende bianche interne		
Miglioramenti?				
Fattori di ventilazione e infiltraz	ioni			
Tenuta guarnizioni di battura				
Presenza di infiltrazioni				
			-	
Osservazioni sulle condizioni esi	stenti e possibili miglioramenti			
	9 · · · ·			
Note e localizzazione component	te nell'edificio			



Note e localizzazione componente nell'edificio



4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 CC	4.2 COMPONENTI TRASPARENTI		
Nome	SCUOLA STATALE"FABBRICHE"		Codice	E806	
Descrizione	Scuola materna e elementare				
Localizzazione	Via delle Fabbriche 189 A				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	Parete e serramento				
Caratteristiche					
Marca e modello finestra					
Tipo di apertura					
Materiale telaio		Allumin	io		
Tipo di vetro	Doppio				
Trattamenti speciali applicati					
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	80x210, 90x210, 230x210, 220x210, 150x210, 90x90, 450x210, 100x210, 280x21 280x280, 750x210, 310x305, 300x210, 430x200, 350x200, 130x350				
Fattori termici e solari					
Tipo di frangisole	Assente				
Modalità di ombreggiamento		Tende bianche	interne		
Miglioramenti?					
Fattori di ventilazione e infiltrazioni					
Tenuta guarnizioni di battura					
Presenza di infiltrazioni					
Osservazioni sulle condizioni esistent	i a nossihili mialioramenti				
OSSETVAZIOTII SUITE COTTUIZIOTII ESISTETTI	i e possibili migiloramenti				





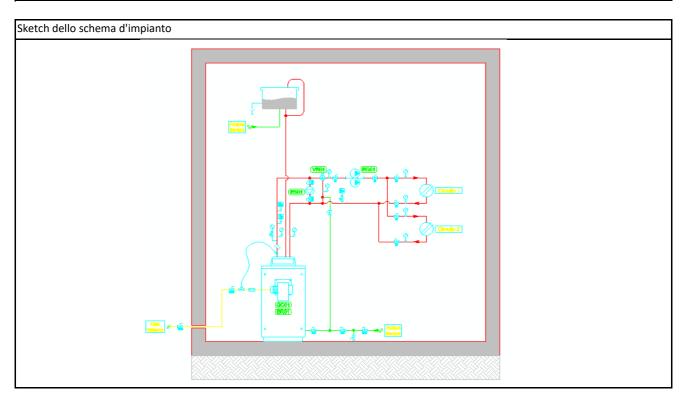
4. CARATTERISTICHE DELL'IN\	/OLUCRO	4.3 PORTE	
Nome		Codice	
Descrizione			
Localizzazione			
Stato di conservazione			
Caratteristiche ·			
	<u> </u>		
Marca e modello			
Tipo di apertura Materiale			
Dimensioni			
Differision			
Occorvo	zioni sulle condizioni esistenti e	noscibili miglioramenti	
Osserva	zioni sune condizioni esistenti e	possibili miglioramenti	
	Note e localizzazione compone	nto poll'odificio	
	Note e localizzazione compone	THE HEIL ECHICIO	





5. IM	PIANTO TERMICO	5.1 TIPOLOGIA
Cod.	Descrizione	
А	Impianto termico per il risca	ldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione centralizzato tipo
В	l ' '	servizio di riscaldamento centralizzato nell'edificio con generazione tipo <b>caldaia</b> di acqua calda sanitaria indipendente nelle abitazioni con generazione tipo <b>boiler elettrico</b>
С	Impianto termico per il risca ciascuna abitazione tipo	ldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione indipendente in
D	· ·	rvizio di riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria rispettivamente con due centralizzati nell'edificio tipo
E	Altro	

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







SCHEDI	E DI CHECK-LIST D	DIAGNOSI ENERGET	ICA DI II LIVELLO	
5. IMPIANTO TERMICO			5.2 INFORMA	ZIONI GENERALI
Generalità				
Servizi forniti dall' impianto	<b>X</b> Riscaldamento	□ Acqua calda sanitaria	□ Altro	
Tipo di distribuzione	X Radiatori	□ Pannelli radianti	□ Termoconvettori	□ Altro
Tipo di combustibile	□ Gasolio	X Metano	□ Biodiesel	□ Olio comb.
Fluido termovettore	<b>X</b> Acqua calda	□ Acqua surriscaldata	□ Aria	□ Altro
Consistenza impianto				
N. Generatori di calore	1	Divisione a zone circuiti	X Sì	□ No
Tipo di funzionamento	<b>X</b> Serie	<b>-</b>		
	□ Parallelo			
N. Scambiatori di calore	0	Se sì, indicare n° zone		
N. Elettropompe di circolazione	3	Altro		
Orario di funzionamento impianto		Temperatura locale caldaia		
Cartal illinois and in a second	☐ Misuratore di porta☐ Misuratore di kWh			
Contabilizzazione dei consumi	<ul><li>□ Livello serbatoio</li><li>□ Altro</li></ul>			
	!			
Note:				





6. SISTEMA IMPIANTO DI	RISCALDAMENTO	6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE				
Generatore di calore a combustibil	le liquido o gassoso					
Rif.	GT 1	GT_	GT_			
Servizio	RISCALDAMENTO					
Marca e Modello	FERROLI URANUS 35					
Camera di combustione						
Materiale						
Potenza focolare [kW/Kcal]	381					
Potenza utile [kW/Kcal]	350					
Potenza nominale [kW/Kcal]						
Pressione di esercizio (bar)	4,8					
Anno di costruzione	1995					
Stato d'uso	discreto					
Perdite d'acqua	no					
Condotto fumi						
Potenza ausiliari elettrici (kW)						
Ubicazione (*)	In centrale termica					
Rendimento (dati sulla combustione)						
C02 (%)						
02 (%)						
CO (ppm)						
Temperatura fumi (°C)						
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)						
efficienza combustione						
Rendimento nominale						
Perdite stand-by						
Numero ore funz. annuali						
Note						

<sup>(\*)</sup> entro lo spazio riscaldato (camera stagna); tipo B (camera aperta - ventilazione); in centrale termica; all'esterno.





6. SISTEMA IMPIANTO D	I RISCALDAMENTO	6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE		
Bruciatori ad aria soffiata				
Rif.	BR 1	BR_	BR_	
Marca e Modello	RBL THERMITAL TS 2.38			
Funzionamento				
Combustibile				
Portata max/min (Nm³/h)				
Potenza max/min (kW)	105-440 kW			
Motore (kW o HP)	0,6 kW			
Tensione di alimentazione (V)	230 V			
Fasi (-)				
Anno di costruzione				
Stato d'uso				





6. SISTEMA IMPIANTO D	I RISCALDAMENTO	6.2 POMPA DI CALOR	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)					
	•	<u>'</u>			
Teleriscaldamento					
Rif.	PdC_	PdC_	PdC_		
Potenza termica installata					
Tipo di fluido primario					
Tipo si scambiatore					
Contabilizzazione					





6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO	6.3 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	





6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO		6.4 DISTRIBUZIONE				
Distribuzione	Distribuzione					
Rif.	p 1	p_	p_	p_	p_	
Circuito	scuola + palestra					
Tipo di distribuzione (*)	centralizzato					
Anno di installazione						
Numero piani serviti	2					
Isolamento tubazioni principali (qualitativo) Altezza interpiano (m)						
Tipologia di terminali	radiatori					
Temperature mandata/ritorno (°C)	70/40					
Elettropompe di circolazione	si					
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	velocità costante					
Motore (kW/HP)	0,94					
Tensione di alimentazion	e					
Fluido						
Portata max/min (m³/h)						
Prevalenza max/min (m)						
Diametro attacco						
Tipo di attacco						

<sup>(\*)</sup> Autonomo o centralizzato





6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO			6.5 EMISSIONE E CONTROLLO			
Emissione	Emissione					
Rif.	T1	T_	T_	T_	T_	
Circuito	secondario	secondario				
Zona termica di riferimen	scuola	palestra				
Tipo di terminale (*)	radiatori	radiatori				
Carico termico						
specifico (W/m³)						
Potenza ausiliari (kW)	62,78	10,92				

(\*) 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_	T_	T_	T_	T_	
Circuito						
Zona termica di riferimen	to					
Tipo di regolazione (**)						

<sup>(\*\*)</sup> 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 PRODUZIONE ACS		7.1 GENERAZIONE		
Impianto di produzione ACS				
Tipologia (*)	GT 1	GT 1	GT_	
Tipo di impianto (**)	Bollitore elettrico ad accumulo	Bollitore elettrico ad accumulo		
Combustibile	Energia elettrica	Energia elettrica		
Camera di combustione				
Materiale				
Potenza focolare [kW/ Kcal]				
Potenza utile [kW/Kcal]				
Potenza nominale [kW/Kcal]				
Pressione di esercizio (bar)				
Anno di costruzione				
Stato d'uso				
Perdite d'acqua				
Condotto fumi				
Potenza ausiliari elettrici (kW)	1,2	1,2		
Ubicazione (***)				
Rendimento (dati sulla combustic	ne)			
C02 (%)				
02 (%)				
CO (ppm)				
Temperatura fumi (°C)				
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)				
efficienza combustione				
Rendimento nominale				
Perdite stand-by				
Numero ore funz. annuali				
Note				

<sup>(\*)</sup> Autonomo o centralizzato

<sup>(\*\*)</sup> Bollitore elettrico ad accumulo ; a gas istantaneo; ecc

<sup>(\*\*\*)</sup> 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	





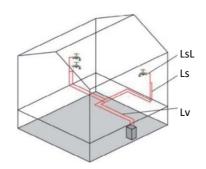
7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS			7.3 DISTRIBUZIONE							
Distribuzione - NA										
Rif.	p_		p_		p_		p_		p_	
Circuito										
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)										
Numero piani serviti										
Altezza interpiano (m)										
Lv / diametro esterno / isolante (mm)										
Ls / diametro esterno / isolante (mm)										
LsL / diametro esterno / isolante (mm)										
	Lv =	°C	Lv =	°C	Lv =	°C	Lv =	°C	Lv =	°C
Temperatura media ambienti tubazioni (°C)	Ls =	°C	Ls =	°C	Ls =	°C	Ls =	°C	Ls =	°C
tubazioni ( C)	LsL =	°C	LsL =	°C	LsL =	°C	LsL =	°C	LsL =	°C
Elettropompe circolazione										
Tipo elettropompa										
Motore (kW/HP)										
Tensione di alimentazione										
Fluido										
Portata max/min (m3/h)										
Prevalenza max/min (m)										
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];







#### 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

<sup>(\*)</sup> per climatizzazione invernale/estiva, per sola ventilazione, ecc..

<sup>(\*\*)</sup> automatico con sensori di umidità, manuale on/off, ecc...





9. SISTEMA IMPIANTO SO	ARE	
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)		
(*) niano non vetrato, niano vetrat	niano selettivo, sottovuoto	

FOTOVOLTAICO	
Tipologia moduli (*)	
Superficie di captazione (m²)	
Inclinazione (zenit)	
Orientamento (azimut)	
Guadagno energetico stimato	
(kWh/anno)	

<sup>(\*)</sup> silicio monocristallino, silicio policristallino, silicio amorfo





10. SISTEMA DI ILLUMIN	AZIONE		
ILLUMINAZIONE			
	Intero edificio		
Rif. Zona	scolastico		
Destinazione d'uso (*)	Aule		
Potenza totale installata (W)	6930		
Modalità di utilizzo (ore/anno)	200 h/ora		
Sistemi di controllo			
dell'illuminazione in funzione			
della luce naturale	no		
Sistemi di controllo			
dell'illuminazione in funzione			
dell'occupazione	no		

(\*) 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

	Intero edificio scola	0	0	
Apparecchio tipo 1 (**)	Fluorescente			
Pot apparecchio 1 , W (****)	36			
Alimentatore 1 (***)	Elettronico			
N°apparecchio 1	86			
Apparecchio tipo 2 (**)	Fluorescente			
Pot apparecchio 2 , W (****)	18			
Alimentatore 2 (***)	Elettronico			
N°apparecchio 2	213			
Apparecchio tipo 3 (**)				
Pot apparecchio 3 , W (****)				
Alimentatore 3 (***)				
N°apparecchio 3				
Apparecchio tipo 4 (**)				
Pot apparecchio 4 , W (****)				
Alimentatore 4 (***)				
N°apparecchio 4				
Apparecchio tipo 5 (**)				
Pot apparecchio 5 , W (****)				
Alimentatore 5 (***)				
N°apparecchio 5				



Modalità di utilizzo (h/anno)



11. ALTRI SERVIZI					
APPARECCHIATURE DI PROCESSO					
Rif. zona	aule scuola				
Descrizione apparecchio	apparati ict				
Numero apparecchi	16				
Potenza nominale (W) e stand-by (W)					
Tensione (V), Corrente (A)	240 V 1,4 - 1,2 - 2,6	5 A			
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)	1000 h/anno				
Elenco non esaustivo di possibili ap lavastoviglie, lavatrici, piastre, tele computer/server, fax, fotocopiatric	evisori/audio-video,	automatismi, distrik			
RAFFRESCAMENTO AD ESPANSION	IE DIRETTA				
Rif. zona					
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello					
Potenza nominale (kW)					
Potenza frigorifera (kW)					
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)					
MOTORI POMPE (ad as sutaday)					
MOTORI - POMPE (ad es. autoclavi	i, ascensori, irrigazio	one, ecc.)			
Rif. Zona					
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello Potenza termica/elettrica					
nominale (kW)					
Modalità di utilizzo (h/anno)					
RISCALDAMENTO DIRETTO (ad es.	strisce radianti, stuf	e, ecc.)			
Rif. Zona					
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello					
Potenza termica/elettrica nominale (Kw)					
			Ī	Ī	





SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO							
12.	PROFILI DI FUNZIO	NAMENTO					
		IE/SISTEMI/SOTTOSISTEM	I IMPIANTISTICI				
	di profilo di						
funzi	onamento						
7							
Picco	termica	scuola					
PICCO							
	Ore	Feriali (5gg x sett.)	Sabato (1gg x sett.)	Domonica (1gg v cott )	Vacanze (?gg x sett.)		
	12-1 am	renan (ogg x sett.)	Sabato (188 x sett.)	Domenica (1gg x sett.)	vacanze (rgg x sett.)		
	1-2 am						
	2-3 am						
	3-4 am						
	4-5 am						
	5-6 am						
	6-7 am	0,5					
	7-8 am	1					
-1)	8-9 am	1					
0) 0	9-10 am	1					
ojic	10-11 am	1					
del	11-12 pm	1					
Frazione del picco (0-1)	12-1 pm	1					
razio	1-2 pm	1					
ш	2-3 pm	1					
	3-4 pm	0,5					
	4-5 pm	0,5					
	5-6 pm						
	6-7 pm						
	7-8 pm						
	8-9 pm						
	9-10 pm						
	10-11 pm						
	11-12 am						
MED							
MEDI	IA TOTALE (Fx)						

Note				





13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEC	GLI AMBIENTI	
Sondaggio comfort termico in ambiente		Sondaggio numero:
SEZIONI BIANCHE DA	A COMPILARE A CURA DELL	'OCCUPANTE
Nome dell'occupante: Inseghnante		11. Posizione dell'occupante nell'ambiente
		(segnare con una croce la posizione
2. Data: 11-12-17		approssimativa ove l'occupante lavora più spesso)
	spessoy	
3. Ora: 12.00		
4. Temperatura esterna approssimativa: 4°C		
5. Condizioni climatiche		<del> </del>
□ sereno □ parzialmente nuvoloso	<b>X</b> coperto	
6. Stagione	·	
X inverno □ primavera □ estate	□ autunno	
7. Abbigliamento		
Riferirsi alla tabella di cui al prospetto C.1 "Resistenza tel	rmica di combinazioni tipich	ne di Spazio riservato all'operatore
capi di abbigliamento" dell'Appendice C della norma UN		
Apporre una croce accantoo ai capi di abbigliamento che	•	
della compilazione del modulo. Se uno o più capi indossa prega di indicarli nello spazio sottostante	iti non appaiono nena lista s	51
Capo:		Totale I <sub>cl</sub> = clo
Capo:		
8. Livello di attività dell'occupante (selezionare il più app	ropriato tra quelli in lista)	Tasso metabolico (met)
□ sdraiato a riposo		0,8 met
□ seduto a riposo		1,0 met
<b>X</b> 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
		i





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
X neutrale	0
□ fresco	-1
□ freddo	-2
□ molto freddo	-3
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito
	Tipologia di edificio/stanza:
	Umidità relativa esterna:
	%
	Set point temperatura:
	°C
	Set point umidità:
	%
	Numero di occupanti:





13. BENESSERE TERMOIGROMI	ETRICO NEGLI AMBIENTI	
Sondaggio comfort termico in ambiente		Sondaggio numero:
SEZION	II BIANCHE DA COMPILARE A CURA DELL'OCCUI	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	<u> </u>
6. Stagione  □ inverno □ primavera □ estate	□ autunno	
	"Resistenza termica di combinazioni tipiche di	Spazio riservato all'operatore
capi di abbigliamento" dell'Appendice C do Apporre una croce accantoo ai capi di abb della compilazione del modulo. Se uno o p	Indice totale abbigliamento	
prega di indicarli nello spazio sottostante		
Capo:		Totale I <sub>cl</sub> = 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	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							
	Tipologia di edificio/stanza:							
	Umidità relativa esterna:							
	%							
	Set point temperatura:							
	°C							
	Set point umidità:							
	%							
	Numero di occupanti:							





14. V	ALUTAZIONE P	RELIMINARE DI	EGLI INTE	RVENT	Ί								
					Motiv	o:							
					(0	)=Comf	ort (R)	=Rispa	rmio er	ergetic	o (A)=	Ambier	nte
											( , ,		
C	HECK-UP ENERGETI	Convenienza:											
		(B)=Bassa (M)=Media (A)=Alta  Priorità:											
					(B)=B	assa (	M)=Me	dia (A	)=Alta				
Cod.	Intervento	Tecnologia	Materiali	Fatt.	Motivo		Convenienza			Priorità			
		adottata			С	R	Α	В	М	Α	В	М	Α
CF01	Copertura a Falde	Isolamento	Solaio in										
		estradosso con	travetti e			Х			Х			Х	
		isolante	pignatte										
CF02		Isolamento											
		intradosso con											
		controsoffitto											
CF03		Isolamento											
		intradosso con											
		posa isolante a											
CF04		Controsoffitto											
		isolato											
CP01	Copertura Piana	Isolamento											
		estradosso con											
		tetto rovesciato											
CP02		Isolamento											
		estradosso con											
		giardino pensile											
CP03		Isolamento											
		intradosso con											
		controsoffitto											
CP04		Isolamento											
		intradosso con											
		intonaco isolante											
SC01	Solaio Cantine	Isolamento											
		intradosso con											
		intonaco isolante											
SC02		Isolamento											
		intradosso con											
		isolamento a lastre											
ME01	Muratura Esterna	Isolamento	Mstruttura										
		all'esterno a	in mattoni			х			Х			Х	
		cappotto	pieni										
ME02		Isolamento											
		all'esterno con											
		parete ventilata	<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>							
ME03		Isolamento											
		all'esterno con											
		intonaco isolante											





ntervento	Tecnologia adottata Isolamento in cassa vuota con materiale sfuso Isolamento all'interno controparte isolata Isolamento all'interno intonaco	Materiali	Fatt.	С	Motivo R	A	В	nvenie M	nza A	В	Priorità M	Α
	Isolamento in cassa vuota con materiale sfuso Isolamento all'interno controparte isolata Isolamento			С	R	Α	В	М	Α	В	М	Α
	vuota con materiale sfuso Isolamento all'interno controparte isolata Isolamento											
	materiale sfuso Isolamento all'interno controparte isolata Isolamento											
	Isolamento all'interno controparte isolata Isolamento											
	all'interno controparte isolata Isolamento											
	controparte isolata Isolamento											
	Isolamento											
	Isolamento											
	all'interno intonaco											
·												
·	isolante											
erramenti	Sostituzione	Alluminio										
	serramento				х			Х			Х	
	Aggiunta											
	Posa veranda		1									
	Sostituzione			1								
	cassonetto											
Centrale Termica	Manutenzione											
					x			x			x	
					^			^			^	
	J. 40.40. 5/1											
	Sostituzione		1	<del>                                     </del>								
	Revisione canne		1									
			1									
			1	<del>                                     </del>	<del>                                     </del>							
	entrale Termica	Aggiunta serramento esterno Posa retrocamera  Posa veranda  Sostituzione serramento su telaio esistente Isolamento cassonetto  entrale Termica Manutenzione generatore/i di calore Sostituzione generatore/i di calore Manutenzione bruciatore/i  Sostituzione bruciatore/i  Revisione canne fumarie , raccordi, ecc. Sostituzione camino/i	serramento esterno  Posa retrocamera  Posa veranda  Sostituzione serramento su telaio esistente Isolamento cassonetto  entrale Termica  Manutenzione generatore/i di calore  Sostituzione generatore/i di calore  Manutenzione bruciatore/i  Sostituzione bruciatore/i  Revisione canne fumarie , raccordi, ecc. Sostituzione	serramento esterno  Posa retrocamera  Posa veranda  Sostituzione serramento su telaio esistente Isolamento cassonetto  entrale Termica  Manutenzione generatore/i di calore  Sostituzione generatore/i di calore  Manutenzione bruciatore/i  Sostituzione bruciatore/i  Revisione canne fumarie , raccordi, ecc. Sostituzione	serramento esterno  Posa retrocamera  Posa veranda  Sostituzione serramento su telaio esistente  Isolamento cassonetto  entrale Termica Manutenzione generatore/i di calore  Sostituzione generatore/i di calore  Manutenzione bruciatore/i  Sostituzione bruciatore/i  Revisione canne fumarie , raccordi, ecc. Sostituzione	serramento esterno  Posa retrocamera  Posa veranda  Sostituzione serramento su telaio esistente  Isolamento cassonetto  entrale Termica  Manutenzione generatore/i di calore  Sostituzione generatore/i di calore  Manutenzione bruciatore/i  Sostituzione bruciatore/i  Revisione canne fumarie , raccordi, ecc. Sostituzione	serramento esterno  Posa retrocamera  Posa veranda  Sostituzione serramento su telaio esistente Isolamento cassonetto  entrale Termica Manutenzione generatore/i di calore Sostituzione generatore/i di calore Manutenzione bruciatore/i  Sostituzione bruciatore/i  Revisione canne fumarie , raccordi, ecc. Sostituzione	serramento esterno  Posa retrocamera  Posa veranda  Sostituzione serramento su telaio esistente  Isolamento cassonetto  entrale Termica Manutenzione generatore/i di calore  Sostituzione generatore/i di calore  Manutenzione bruciatore/i  Sostituzione bruciatore/i  Revisione canne fumarie , raccordi, ecc. Sostituzione	serramento esterno  Posa retrocamera  Posa veranda  Sostituzione serramento su telaio esistente  Isolamento cassonetto  entrale Termica  Manutenzione generatore/i di calore  Sostituzione generatore/i di calore  Manutenzione bruciatore/i  Sostituzione bruciatore/i  Revisione canne fumarie , raccordi, ecc. Sostituzione	serramento esterno  Posa retrocamera  Posa retrocamera  Posa veranda  Sostituzione serramento su telaio esistente Isolamento cassonetto  entrale Termica Manutenzione generatore/i di calore  Sostituzione generatore/i di calore  Manutenzione bruciatore/i  Sostituzione bruciatore/i  Revisione canne fumarie , raccordi, ecc.  Sostituzione  Sostituzione  Sostituzione  Bruciatore/i	serramento esterno  Posa retrocamera  Posa veranda  Sostituzione serramento su telaio esistente  Isolamento cassonetto  entrale Termica Manutenzione generatore/i di calore  Sostituzione generatore/i di calore  Manutenzione bruciatore/i  Sostituzione bruciatore/i  Revisione canne fumarie , raccordi, ecc. Sostituzione	serramento esterno  Posa retrocamera  Posa veranda  Sostituzione serramento su telaio esistente  Isolamento cassonetto  entrale Termica Manutenzione generatore/i di calore  Sostituzione generatore/i di calore  Manutenzione bruciatore/i  Sostituzione Generatore/i di calore  Manutenzione bruciatore/i  Sostituzione Bruciatore/i  Revisione canne fumarie , raccordi, ecc. Sostituzione Sostituzione Sostituzione Bruciatore/i  Revisione canne fumarie , raccordi, ecc. Sostituzione





Cod.	Intervento	Tecnologia adottata	Materiali	Fatt.	Motivo			Convenienza			Priorità		
					C R A		B M A		Α	в м		Α	
CT07		Installazione			1								
		generatore											
		autonomo acqua											
		calda											
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				Х			Х			Х	
		termostatiche											
TS03		Revisione e pulizia											
. 555		corpi scaldanti		I									