



COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

0. INDICE GENERALE

1. DATI GENERALI

- 1.1 Inquadramento
- 1.2 Operazioni di manutenzione 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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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.



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.1 INQUADRAMENTO

Codice Edificio/Nome Edificio

E273 - Scuola Materna d'infanzia comunale "San Desiderio" e scuola Elementare "San Desiderio"

Data Sopralluogo

11/12/2017

Indirizzo

Via Amedeo Casabona 3-5

Proprietario

Comune di Genova

Amministratore

Responsabile gestione/manutenzione 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.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	X	E.8 Att ind/artigianali			

Tipologia edilizia

X	1. Edificio mono-bifamiliare			2. Edificio plurifamiliare piccolo
	3. Edificio plurifamigliare grande			4. Edificio a torre

Numero di abitazioni e % abitazioni occupate numero abitazioni 2- occupazione 100%

Anno di costruzione

1957

Anno di ristrutturazione e interventi principali

Superficie lorda edificata

946,83

Superficie riscaldata/climatizzata

746,73

Volume lordo edificato

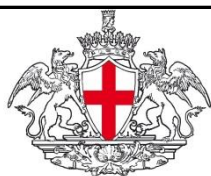
3582,93

Volume riscaldato/climatizzato

3502,11

Contatti di riferimento (nome, cognome, ruolo, indirizzo/telefono/email)

NOTE



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.2 STATO DI CONSERVAZIONE DELL'EDIFICIO

Componenti edilizie che necessitano di manutenzione straordinaria (punteggio di priorità 1-5)

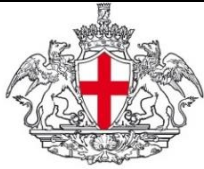
Pareti esterne	2
Finestre	2
Copertura	5
Piano Interrato	5
Interni	3
Scale	3
Altro	

Componenti impiantistiche che necessitano di manutenzione straordinaria (punteggio di priorità 1-5)

Riscaldamento	
ACS	
Ventilazione	
Impianto idrosanitario	
Impianto elettrico	
Altro	

NOTE

--



COMUNE DI GENOVA



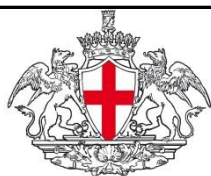
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SULL'EDIFICIO

	Descrizione	Costo
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
		TOTALE

NOTE



COMUNE DI GENOVA



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
---	---	---	---	---

Grado di accuratezza

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Obiettivi

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

NOTE



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

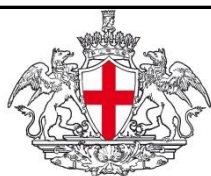
1.5 VINCOLI DELLA COMMITTENZA

Entità del capitale disponibile per gli interventi

Raccomandazioni generali del committente

Struttura tariffaria per riscaldamento ed energia elettrica

Finalità specifiche della committenza	SI	NO	NOTE
Risparmio energia/costi			
Riduzione consumo specifico di energia termica			
Riduzione consumo specifico di energia elettrica			
Riduzione picchi di domanda			
Miglioramento del benessere			
Adeguamento normativo			
Specifiche esigenze ambientali			
Specifiche esigenze di immagine			
Altro:			



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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 primaria per usi termici			
EE	Indice di energia elettrica totale			
EP	Indice di energia primaria totale			
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento			
EPc	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento			
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS			
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione			
EPI	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione			
ETh	Indice di prestazione termica per il riscaldamento			
ETc	Indice di prestazione termica per il raffrescamento			
ETw	Indice di prestazione termica per la prod ACS			

Vincoli energetici per l'impianto termico

Indice	Descrizione	Valore	Rif. Bench.
ϵ_p	Efficienza di produzione		
η_d	Rendimento di distribuzione		
η_e	Rendimento di emissione		
η_g	Rendimento di regolazione		
η_{acc}	Rendimento di accumulo		
ϵ_{gH}	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento		
ϵ_{gHW}	Efficienza globale media stagionale per produzione ACS		
ϵ_{gHn}	Efficienza globale media stagionale stimata e corretta		

Vincoli economici

Indice	Descrizione	Valore	U.M.	Rif. Bench.
PB	Periodo di recupero			
VAN	Valore Attualizzato Netto			
CER	Costo dell'Energia Risparmiata			

NOTE

--



COMUNE DI GENOVA

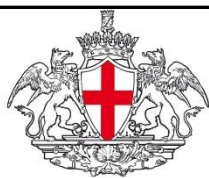


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Via Amedeo Casabona 3 16133 Genova (GE)
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	Via Amedeo Casabona 3 16133 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270050022592
Classe del contatore	
Loggia di contratto e opzione tariffa	

Mese	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		2104,52				
Febbraio		1816,56				
Marzo		1816,31				
Aprile		256,023				
Maggio		0				
Giugno		0				
Luglio		0				
Agosto		0				
Settembre		0				
Ottobre		0				
Novembre		1118,67				
Dicembre		1466,92				
TOTALE		8579				

Mese	Fattura num.	comb. - mc	Fattore C	Consumo kWh	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		2104,52		2104,5	9,42	19824,538	1660,0609	0,788809
Febbraio		1816,56		1816,6	9,42	17111,973	1432,917	0,788809
Marzo		1816,31		1816,3	9,42	17109,631	1432,7209	0,788809
Aprile		256,023		256,02	9,42	2411,7409	201,9536	0,788809
Maggio		0		0	9,42	0	0	#DIV/0!
Giugno		0		0	9,42	0	0	#DIV/0!
Luglio		0		0	9,42	0	0	#DIV/0!
Agosto		0		0	9,42	0	0	#DIV/0!
Settembre		0		0	9,42	0	0	#DIV/0!
Ottobre		0		0	9,42	0	0	#DIV/0!
Novembre		1118,67		1118,7	9,42	10537,895	882,4189	0,788809
Dicembre		1466,92		1466,9	9,42	13818,402	1157,121	0,788809
TOTALE		8579		8579		0	6767,1923	0,788809



COMUNE DI GENOVA

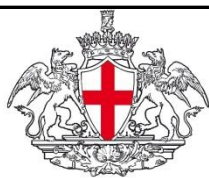


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Via Amedeo Casabona 3 16133 Genova (GE)
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	Via Amedeo Casabona 3 16133 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270050022592
Classe del contatore	
Loggia di contratto e opzione tariffa	

Mese	Fattura num.	comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		1261,6				
Febbraio		1719,18				
Marzo		1616,11				
Aprile		318,095				
Maggio		0				
Giugno		0				
Luglio		0				
Agosto		0				
Settembre		0				
Ottobre		0				
Novembre		777,283				
Dicembre		1044,73				
TOTALE		6737				

Mese	Fattura num.	comb. - mc	Fattore C	Consumo kWh/smc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		1261,6		1261,6	9,42	11884,269	995,16115	0,788809
Febbraio		1719,18		1719,2	9,42	16194,705	1356,1071	0,788809
Marzo		1616,11		1616,1	9,42	15223,788	1274,8048	0,788809
Aprile		318,095		318,1	9,42	2996,4553	250,91623	0,788809
Maggio		0		0	9,42	0	0	#DIV/0!
Giugno		0		0	9,42	0	0	#DIV/0!
Luglio		0		0	9,42	0	0	#DIV/0!
Agosto		0		0	9,42	0	0	#DIV/0!
Settembre		0		0	9,42	0	0	#DIV/0!
Ottobre		0		0	9,42	0	0	#DIV/0!
Novembre		777,283		777,28	9,42	7322,0069	613,12791	0,788809
Dicembre		1044,73		1044,7	9,42	9841,3155	824,08898	0,788809
TOTALE		6737		6737		0	5314,2062	0,788809



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Via Amedeo Casabona 3 16133 Genova (GE)
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	Via Amedeo Casabona 3 16133 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270050022592
Classe del contatore	
Logica di contratto e opzione tariffa	

Mese	Fattura num.	comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		1648,41				
Febbraio		1404,76				
Marzo		1647,1				
Aprile		172,047				
Maggio		0				
Giugno		0				
Luglio		0				
Agosto		0				
Settembre		0				
Ottobre		0				
Novembre		1173,86				
Dicembre		1418,83				
TOTALE		7465				

Mese	Fattura num.	comb. - mc	Fattore C	Consumo kWh/smc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		1648,41		1648,4	9,42	15528	1300,2787	0,788809
Febbraio		1404,76		1404,8	9,42	13232,868	1108,0898	0,788809
Marzo		1647,1		1647,1	9,42	15515,652	1299,2448	0,788809
Aprile		172,047		172,05	9,42	1620,6867	135,71255	0,788809
Maggio		0		0	9,42	0	0	#DIV/0!
Giugno		0		0	9,42	0	0	#DIV/0!
Luglio		0		0	9,42	0	0	#DIV/0!
Agosto		0		0	9,42	0	0	#DIV/0!
Settembre		0		0	9,42	0	0	#DIV/0!
Ottobre		0		0	9,42	0	0	#DIV/0!
Novembre		1173,86		1173,9	9,42	11057,743	925,94978	0,788809
Dicembre		1418,83		1418,8	9,42	13365,35	1119,1835	0,788809
TOTALE		7465		7465		0	5888,4591	0,788809



COMUNE DI GENOVA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Via Amedeo Casabona 3 16133 Genova (GE)
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	Via Amedeo Casabona 3 16133 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270034907062
Classe del contatore	
Loggia di contratto e opzione tariffa	

Mese	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		0				
Febbraio		0				
Marzo		0				
Aprile		0				
Maggio		0				
Giugno		0				
Luglio		0				
Agosto		0				
Settembre		0				
Ottobre		0				
Novembre		0				
Dicembre		0				
TOTALE		0				

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



COMUNE DI GENOVA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Via Amedeo Casabona 3 16133 Genova (GE)
Società di fornitura	IREN MERCATO SPA
Indirizzo di fornitura	Via Amedeo Casabona 3 16133 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270034907062
Classe del contatore	Classe G010
Logia di contratto e opzione tariffa	PUNTO DI RICONSEGNA PER SERVIZIO PUBBLICO

Mese	Fattura num.	comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		0				
Febbraio		0				
Marzo		330				
Aprile		0				
Maggio		0				
Giugno		144				
Luglio		14				
Agosto		13				
Settembre		18				
Ottobre		18				
Novembre		105				
Dicembre		406				
TOTALE		1048				

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo o fatturat	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		0		0	9,42	0	0	#DIV/0!
Febbraio		0		0	9,42	0	0	#DIV/0!
Marzo		330		330	9,42	3108,6	344,67	1,0444545
Aprile		0		0	9,42	0	0	#DIV/0!
Maggio		0		0	9,42	0	0	#DIV/0!
Giugno		144		144	9,42	1356,48	191,48	1,3297222
Luglio		14		14	9,42	131,88	39,16	2,7971429
Agosto		13		13	9,42	122,46	38,45	2,9576923
Settembre		18		18	9,42	169,56	42,0412	2,3356222
Ottobre		18		18	9,42	169,56	42,1266	2,3403667
Novembre		105		105	9,42	989,1	104,8834	0,9988895
Dicembre		406		406	9,42	3824,52	322,08	0,7933005
TOTALE		1048		1048		0	1124,8912	1,0733695



COMUNE DI GENOVA

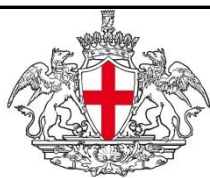


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Via Amedeo Casabona 3 16133 Genova (GE)
Società di fornitura	ENI
Indirizzo di fornitura	Via Amedeo Casabona 3 16133 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270034907062
Classe del contatore	Classe G10
Loggia di contratto e opzione tariffa	UTENZE CON ATTIVITÀ DI SERVIZIO PUBBLICO

Mese	Fattura num.	comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		130				
Febbraio		143				
Marzo		132				
Aprile		57				
Maggio		20				
Giugno		4				
Luglio		16				
Agosto		16				
Settembre		18				
Ottobre		9				
Novembre		194				
Dicembre		242				
TOTALE		981				

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		130		130	9,42	1224,6	83,14	0,6395385
Febbraio		143		143	9,42	1347,06	128,51	0,8986713
Marzo		132		132	9,42	1243,44	121,25	0,9185606
Aprile		57		57	9,42	536,94	66,912	1,1738947
Maggio		20		20	9,42	188,4	44,802	2,2401
Giugno		4		4	9,42	37,68	35,155	8,78875
Luglio		16		16	9,42	150,72	42,558	2,659875
Agosto		16		16	9,42	150,72	42,547	2,6591875
Settembre		18		18	9,42	169,56	43,746	2,4303333
Ottobre		9		9	9,42	84,78	38,422	4,2691111
Novembre		194		194	9,42	1827,48	149,588	0,7710722
Dicembre		242		242	9,42	2279,64	177,611	0,7339298
TOTALE		981		981		0	974,241	0,9931101



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

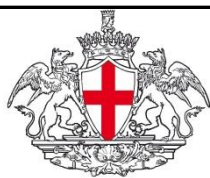
2. DATI STORICI

2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO

Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Volume serbatoio	

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

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO

Dati di intestazione fattura

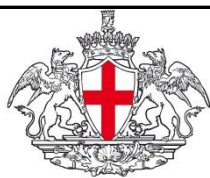
Società di fornitura

Indirizzo di fornitura

Volume serbatoio

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

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



COMUNE DI GENOVA

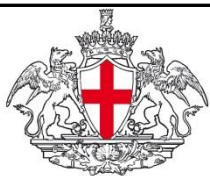


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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 l	t2 gg/mm	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
					Risc.	ACS		
Gennaio								
Febbraio								
Marzo								
Aprile								
Maggio								
Giugno								
Luglio								
Agosto								
Settembre								
Ottobre								
Novembre								
Dicembre								
TOTALE								

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



COMUNE DI GENOVA

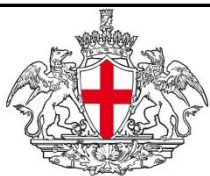


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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 MWh	Giorni di esercizio		GG	Note
			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	



COMUNE DI GENOVA

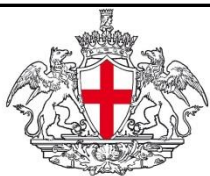


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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 MWh	Giorni di esercizio		GG	Note
			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					



COMUNE DI GENOVA

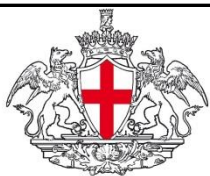


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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 MWh	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
TOTALE						

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					



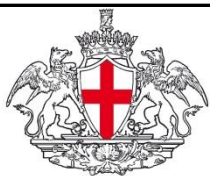
COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Via Dell'Oratorio n. 1Genova (GE)
Società di fornitura	Edison
Indirizzo di fornitura	Via Dell'Oratorio n. 1Genova (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096691
Potenza installata	30 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT (Escluso IP), trioraria

Mese 2014	Consumo di energia attiva				Spesa €	Prezzo fornitura materia energia			
	F1 kWh	F2 kWh	F3 kWh	Totale kWh		F1 €/kWh	F2 €/kWh	F3 €/kWh	Media €/kWh
Gennaio	1445	250	384	2079	467,313	0,22478	0,224778	0,224778	0,2247778
Febbraio	1351	208	258	1817	423,157	0,23289	0,232888	0,232888	0,2328877
Marzo	1260	173	220	1653	385,583	0,23326	0,233263	0,233263	0,2332626
Aprile	1160	156	210	1526	369,732	0,24229	0,242288	0,242288	0,2422883
Maggio	1060	146	184	1390	338,029	0,24319	0,243186	0,243186	0,2431863
Giugno	699	112	180	991	252,34	0,25463	0,254632	0,254632	0,2546317
Luglio	120	72	123	315	0	0	0	0	0
Agosto	71	59	98	228	68,816	0,30182	0,301825	0,301825	0,3018246
Settembre	974	126	157	1257	305,294	0,24288	0,242875	0,242875	0,2428751
Ottobre	1253	151	179	1583	378,125	0,23887	0,238866	0,238866	0,2388661
Novembre	1164	149	227	1540	370,962	0,24088	0,240884	0,240884	0,2408844
Dicembre	1086	163	259	1508	0	0	0	0	0
TOTALE	11643	1765	2479	15887	3359,351	2,45548	2,455485	2,455485	2,4554846



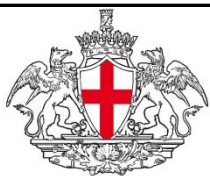
COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Via Dell'Oratorio n. 1Genova (GE)
Società di fornitura	Gala
Indirizzo di fornitura	Via Dell'Oratorio n. 1Genova (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096691
Potenza installata	30 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	380 V, trioraria

Mese 2015	Consumo di energia attiva				Spesa €	Prezzo fornitura materia energia			
	F1 kWh	F2 kWh	F3 kWh	Totale kWh		F1 €/kWh	F2 €/kWh	F3 €/kWh	Media €/kWh
Gennaio	1375	194	255	1824	771,74	0,4231	0,423103	0,423103	0,4231031
Febbraio	1283	155	199	1637	366,35	0,22379	0,223794	0,223794	0,2237935
Marzo	1049	142	188	1379	380,336	0,27581	0,275806	0,275806	0,2758057
Aprile	704	116	156	976	197,252	0,2021	0,202102	0,202102	0,2021025
Maggio	1009	165	245	1419	199,881	0,14086	0,14086	0,14086	0,1408605
Giugno	654	117	177	948	197,087	0,2079	0,207898	0,207898	0,2078977
Luglio	76	51	88	215	182,468	0,84869	0,848688	0,848688	0,8486884
Agosto	102	55	108	265	123,794	0,46715	0,467147	0,467147	0,4671472
Settembre	614	111	175	900	65,78	0,07309	0,073089	0,073089	0,0730889
Ottobre	1238	201	277	1716	188,749	0,10999	0,109994	0,109994	0,1099936
Novembre	1198	195	268	1661	263,736	0,15878	0,158781	0,158781	0,1587815
Dicembre	1238	200	277	1715	256,443	0,14953	0,149529	0,149529	0,1495294
TOTALE	10540	1702	2413	14655	3193,616	3,28079	3,280792	3,280792	3,2807918



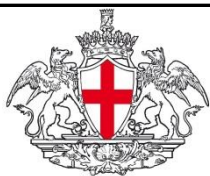
COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Via Dell'Oratorio n. 1Genova (GE)
Società di fornitura	Iren
Indirizzo di fornitura	Via Dell'Oratorio n. 1Genova (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096691
Potenza installata	30 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	BT allacciamento 380 V, trioraria

Mese 2016	Consumo di energia attiva				Spesa €	Prezzo fornitura materia energia			
	F1 kWh	F2 kWh	F3 kWh	Totale kWh		F1 €/kWh	F2 €/kWh	F3 €/kWh	Media €/kWh
Gennaio	1250	229	334	1813	209,946	0,1158	0,1158	0,1158	0,1158003
Febbraio	1348	214	255	1817	368,72	0,20293	0,202928	0,202928	0,2029279
Marzo	1259	201	285	1745	0	0	0	0	0
Aprile	1133	199	238	1570	345,11	0,21982	0,219815	0,219815	0,2198153
Maggio	1175	185	249	1609	359,61	0,2235	0,223499	0,223499	0,2234991
Giugno	663	152	266	1081	277,27	0,25649	0,256494	0,256494	0,256494
Luglio	253	124	210	587	202,93	0,34571	0,345707	0,345707	0,345707
Agosto	137	83	150	370	161,57	0,43668	0,436676	0,436676	0,4366757
Settembre	710	189	240	1139	304,87	0,26766	0,267665	0,267665	0,2676646
Ottobre	966	221	274	1461	377	0,25804	0,258042	0,258042	0,2580424
Novembre	1114	197	294	1605	415,68	0,25899	0,258991	0,258991	0,2589907
Dicembre	1011	212	337	1560	400,61	0,2568	0,256801	0,256801	0,2568013
TOTALE	11019	2206	3132	16357	3423,316	2,84242	2,842418	2,842418	2,8424182



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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	116	80558	kWh	1,05	84586	6746	3682
GPL o gasolio							
Energia elettrica		17522	kWh	2,42	42403	3838	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE							

Superficie netta - mq	747
Volume netto - mc	3502,11
Volume lordo riscaldato - mc	3502,11

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	113,23	24,15	24,15	9,03	1,93	1,93
GPL o gasolio						
Energia elettrica	56,76	12,11	12,11	5,14	1,10	1,10
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	170,00	36,26	36,26	14,17	3,02	3,02

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						



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

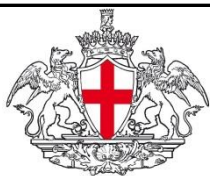
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale							
GPL o gasolio							
Energia elettrica							
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE							

Superficie netta - mq	
Volume netto - mc	
Volume lordo riscaldato - mc	

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 (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						



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

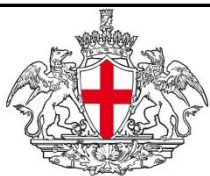
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale							
GPL o gasolio							
Energia elettrica							
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE							

Superficie netta - mq	
Volume netto - mc	
Volume lordo riscaldato - mc	

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 (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						



COMUNE DI GENOVA

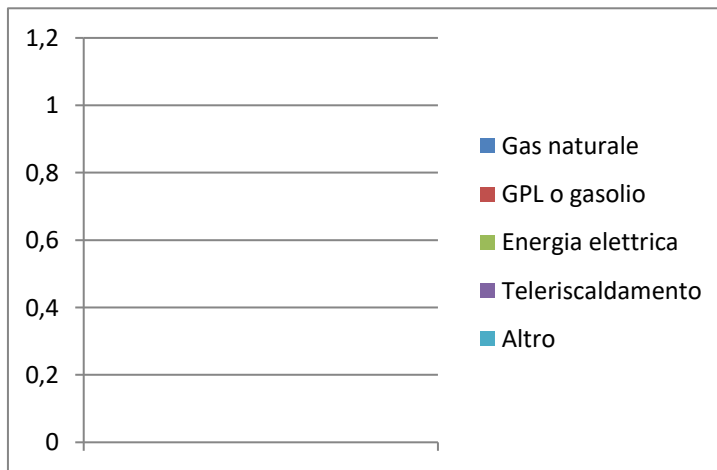
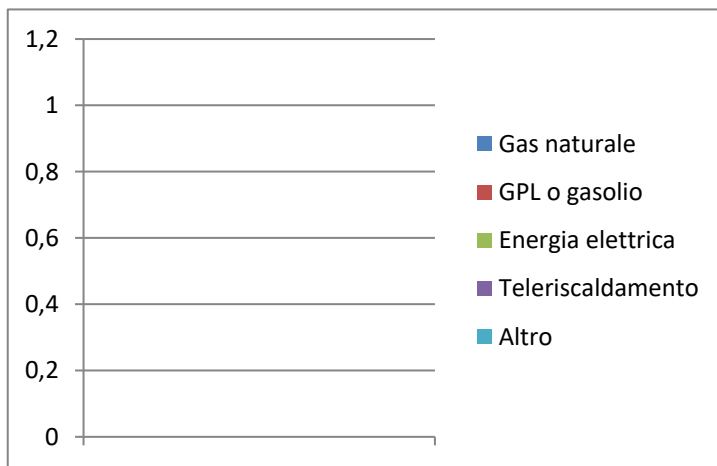
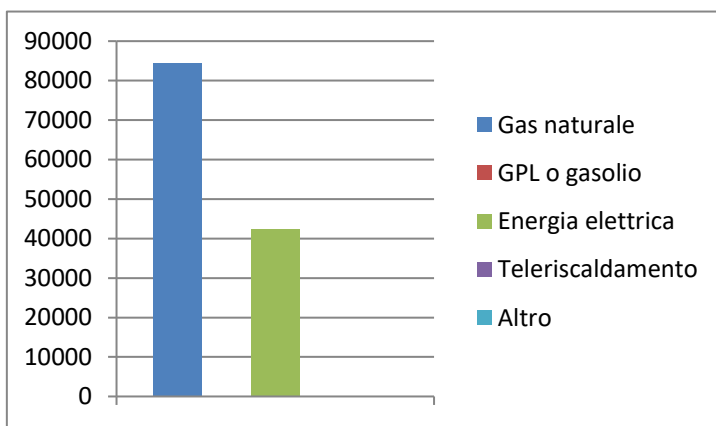


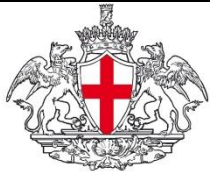
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

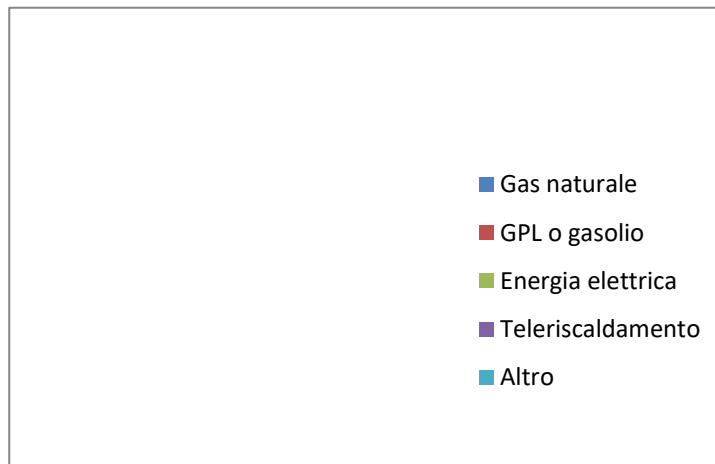
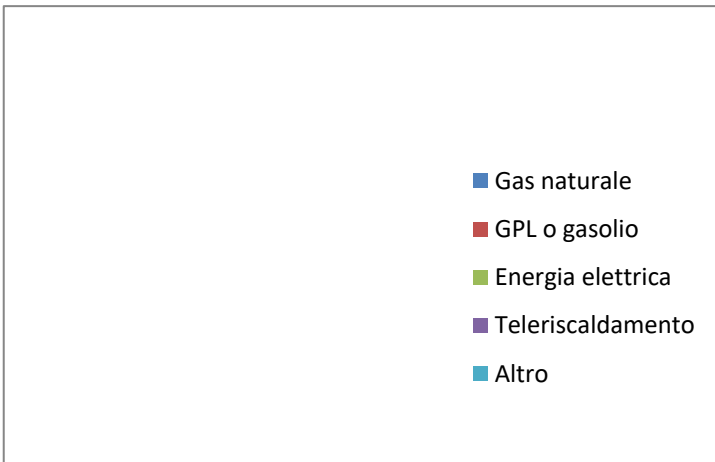
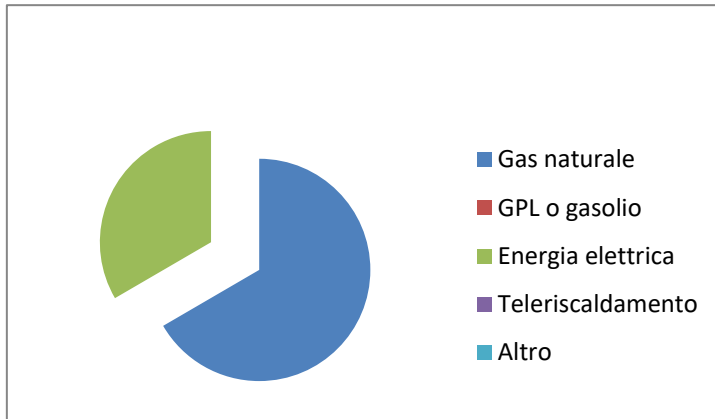


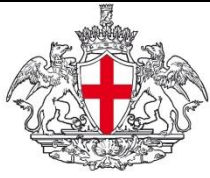
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico





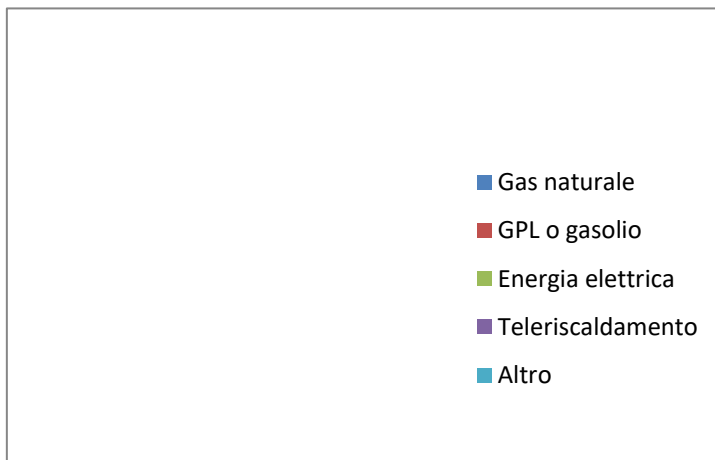
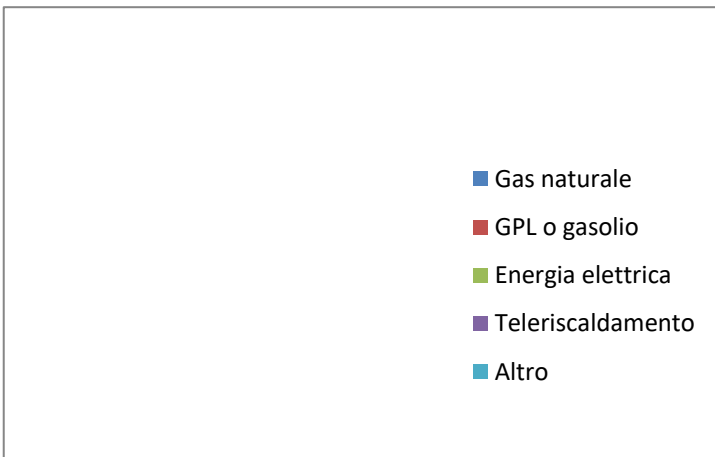
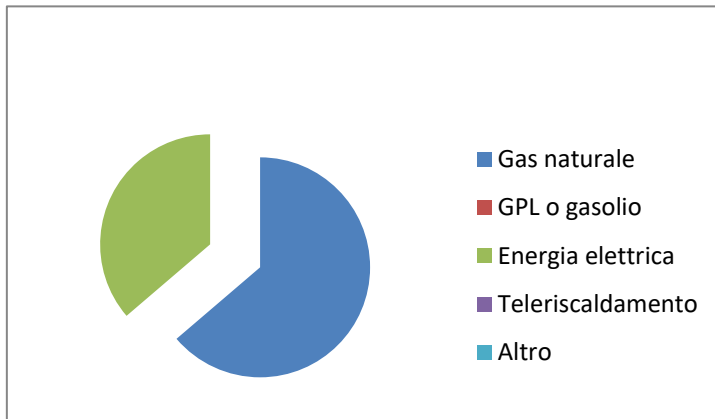
COMUNE DI GENOVA

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

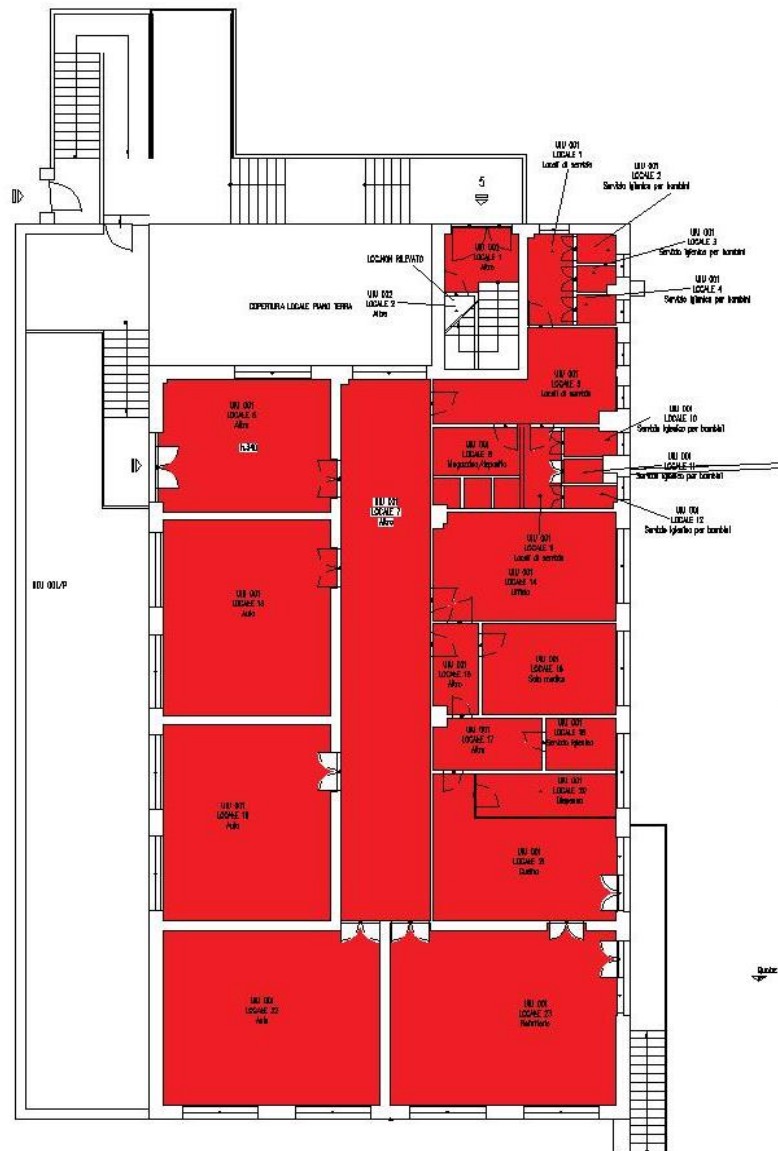
3. GEOMETRIA

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 1

 Zona termica scuola



Scale 4:1



COMUNE DI GENOVA



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.)



COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

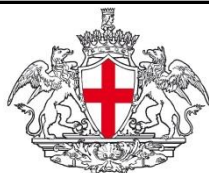
3.1. DISEGNI SCHEMATICI

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 2

Zona termica scuola





COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE		
Nome		Codice		
Tipo di attività				
Localizzazione				
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C):	Inverno notturno (°C):	Estate diurno (°C):	Estate notturno (°C):
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne				
Altezza ambiente				
Presenza di ponti termici				
Ricambi d'aria				
Apparecchiature presenti				
Apparecchi illuminanti				
Note				



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE		
Nome	Scuola Materna d'infanzia Comunale "San Desiderio" e scuola Elementare "San Desiderio"		Codice	E273
Tipo di attività	E7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli ed assimilabili			
Localizzazione	Due zone termiche suddivise in complessivi 10 locali che comprendono il piano primo e il piano secondo			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20°C	Inverno notturno (°C): nn	Estate diurno (°C): nn	Estate notturno (°C): nn
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	<p>La scuola è suddivisa in due piani dove sono collocate la scuola materna (piano primo) e la scuola elementare (piano secondo). Il solaio di copertura del secondo piano da verso sottotetto non riscaldato, la copertura è in latero-cemento. Il pavimento della scuola materna da verso spazi non riscaldati (altra proprietà). L'edificio è isolato.</p> <p>L'edificio nel suo complesso ha le seguenti caratteristiche dimensionali:</p> <p>Superficie utile di pavimento: 746,73 m²</p> <p>Volume lordo riscaldato: 3502,11m³</p> <p>Superficie disperdente totale: 1630,48 m²</p> <p>S/V: 0,47 m-1</p> <p>I sistemi oscuranti esterni sono persiane avvolgibili.</p> <p>Per l'elaborazione del modello energetico sono state considerate due zone termiche per riuscire a modellare correttamente la presenza delle caldaie per riscaldamento e ACS. Le zone termiche sono state suddivise in complessivi 10 locali.</p>			
Altezza ambiente	Altezze medie nette ambienti interni - 3,45m			
Presenza di ponti termici	I ponti termici presenti sono: installazione del serramento sulla muratura, parete solaio interpiano, parete-copertura, parete pilastro			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale			
Apparecchiature presenti				
Apparecchi illuminanti				
Note				



COMUNE DI GENOVA



ENVIRONMENT
PARK Parco Scientifico
Tecnologico per l'Ambiente

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Muratura intonacata 40cm	Codice	M1		
Descrizione	Muratura a cassavuota con camera d'aria 16cm				
Localizzazione	In tutti i locali verso esterno				
Stato di conservazione	sufficiente				
Presenza di ponti termici	Ponte termico interpiano, pilastri, sottotetto				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presente				
Metodo di valutazione	Sopralluogo				
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	Non presente			Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Nord, sud, est, ovest				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: nn				
Presenza di schermature	Piccolo sporto del tetto				
Ombre portate (**)	Edifici limitrofi, forma architettonica dell'edificio				
Colore superficie esterna	Marrone chiaro				
Trattamento interno della superficie	Intonaco tinteggiato				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	Intonaco interno	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 2	Muratura in laterizio pareti interne (um. 0.5%)	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm2/m	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 4	Muratura in laterizio pareti interne (um. 0.5%)	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 5	Intonaco esterno	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m2K]		1,155
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Muratura intonacata sottofinestra 31,5 cm	Codice	M2		
Descrizione	Muratura a cassavuota con camera d'aria 16cm				
Localizzazione	In tutti i locali verso esterno				
Stato di conservazione	sufficiente				
Presenza di ponti termici	-				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presente				
Metodo di valutazione	Sopralluogo				
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	Non presente			Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Nord, sud, est, ovest				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	Piccolo sporto del tetto				
Ombre portate (**)	Edifici limitrofi, forma architettonica dell'edificio				
Colore superficie esterna	Marrone chiaro				
Trattamento interno della superficie	Intonaco tinteggiato				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

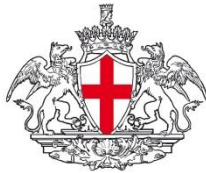
(**) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo-

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'esterno)	Intonaco interno	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 2	Muratura in laterizio pareti interne (um. 0.5%)	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 3	Intercapedine non ventilata $A_v < 500 \text{ mm}^2/\text{m}$	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 4	Muratura in laterizio pareti interne (um. 0.5%)	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 5	Intonaco esterno	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]	1,155
---	-------

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



COMUNE DI GENOVA



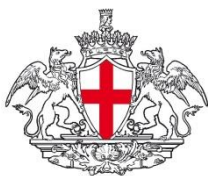
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Muratura intonacata cassonetto	Codice	M3		
Descrizione	Muratura del cassonetto				
Localizzazione	In tutte le finestre verso esterno con cassonetto				
Stato di conservazione	sufficiente				
Presenza di ponti termici	-				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presenti				
Metodo di valutazione	Sopralluogo				
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
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Nord, sud, est, ovest				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	nn				
Colore superficie esterna	Marrone chiaro				
Trattamento interno della superficie	Pannello truciolare				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	Pannello truciolare	sopralluogo
Strato 2	Intercapedine non ventilata $Av < 500 \text{ mm}^2/\text{m}$	sopralluogo
Strato 3	Muratura in laterizio pareti interne (um. 0.5%)	sopralluogo
Strato 4	Intonaco esterno	
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		1,259
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Muratura con vetrocimento	Codice	M4		
Descrizione	Muratura realizzata in vetrocimento sottofinestra				
Localizzazione	Sottofinestra del serramento W3 presente nei bagni del piano primo e nei bagni del piano secondo				
Stato di conservazione	sufficiente				
Presenza di ponti termici	-				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presenti				
Metodo di valutazione	Sopralluogo				
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
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Sud				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	nn				
Colore superficie esterna	Vetrocimento				
Trattamento interno della superficie	Vetrocimento				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	Vetromattone (80mm)	sopralluogo
Strato 2		
Strato 3		
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		
		2,285
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Muratura intonacata verso locale non riscaldato	Codice	M5		
Descrizione	Muratura				
Localizzazione	Corridoio piano primo vano scala				
Stato di conservazione	sufficiente				
Presenza di ponti termici	-				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presente				
Metodo di valutazione	Sopralluogo				
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
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento					
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	nn				
Colore superficie esterna	Marrone chiaro				
Trattamento interno della superficie	Intonaco interno				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	Intonaco interno	sopralluogo
Strato 2	Muratura in laterizio pareti interne (um. 0.5%)	sopralluogo
Strato 3	Intercapedine non ventilata $A_v < 500 \text{ mm}^2/\text{m}$	sopralluogo
Strato 4	Muratura in laterizio pareti interne (um. 0.5%)	sopralluogo
Strato 5	Intonaco esterno	sopralluogo
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica $[W/m^2K]$		1,046
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Pavimento verso locali non riscaldati			Codice	P2
Descrizione	Pavimento in laterocemento privo di coibentazione verso spazio non riscaldato				
Localizzazione	Pavimento del piano primo				
Stato di conservazione	sufficiente				
Presenza di ponti termici	Solaio-parete verso interrato				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presente				
Metodo di valutazione	Sopralluogo				
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	Non presente			Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Verso spazio non riscaldato				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	nn				
Colore superficie esterna					
Trattamento interno della superficie	Piastrille in ceramica interna (piastrille)				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	Piastrille in ceramica interna (piastrille)	sopralluogo
Strato 2	Sottofondo di cemento magro	sopralluogo
Strato 3	Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete	sopralluogo
Strato 4	Soletta in laterizio	sopralluogo
Strato 5	Intonaco di cemento e sabbia	sopralluogo
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		
		1,354
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Solaio verso sottotetto piano secondo		Codice	S1	
Descrizione	Soffitto verso sottotetto in latero-cemento privo di coibentazione				
Localizzazione	Solaio verso sottotetto, copertura del piano secondo				
Stato di conservazione	sufficiente				
Presenza di ponti termici	Parete-solaio sottotetto				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presente				
Metodo di valutazione	Sopralluogo				
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	Non presente			Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto non isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Verso sottotetto				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	nn				
Colore superficie esterna					
Trattamento interno della superficie	Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete	sopralluogo
Strato 2	Soletta in laterizio	sopralluogo
Strato 3	Intonaco di cemento e sabbia	sopralluogo
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		1,354
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA



ENVIRONMENT
PARK Parco Scientifico
Tecnologico per l'Ambiente

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.1 COMPONENTI OPACHI

Nome					
Descrizione					
Localizzazione					
Stato di conservazione					
Presenza di ponti termici					
Presenza di umidità/infiltrazioni					
Metodo di valutazione					
Tipologia					
Capacità termica					
Tipo di isolamento					
Confini					
Orientamento					
Aperture di ventilazione					
Presenza di schermature					
Ombre portate (**)					
Colore superficie esterna					
Trattamento interno della superficie					

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

Strato 1 (interno)		
Strato 2		
Strato 3		
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m²K]

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



COMUNE DI GENOVA



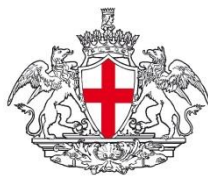
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome		Codice			
Descrizione					
Localizzazione					
Stato di conservazione	sufficiente				
Presenza di ponti termici					
Presenza di umidità/infiltrazioni					
Metodo di valutazione					
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento					
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature					
Ombre portate (**)					
Colore superficie esterna					
Trattamento interno della superficie					

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'alto)		
Strato 2		
Strato 3		
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m2K]		
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome		Codice	
Descrizione			
Localizzazione			
Stato di conservazione	sufficiente		
Presenza di ponti termici			

Caratteristiche

Marca e modello finestra	
Tipo di apertura	1 battente
Materiale telaio	
Tipo di vetro	
Trattamenti speciali applicati	
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	

Fattori termici e solari

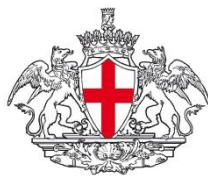
Tipo di frangisole	
Modalità di ombreggiamento	
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	buono
Presenza di infiltrazioni	

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	W1 finestra 253*216 cass. e sottofinestra	Codice	W1
Descrizione	Finestra in legno con vetro singolo e sovrافinestra		
Localizzazione	Aule piano primo, Locali di servizio piano primo, aule piano secondo, corridoi piano secondo, locali di servizio piano secondo		
Stato di conservazione	scadente		
Presenza di ponti termici	Ponte termico di installazione sulla muratura		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	3 battenti
Materiale telaio	Legno
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	253x216

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	Avvolgibili esterni
Miglioramenti?	Possibile sostituzione

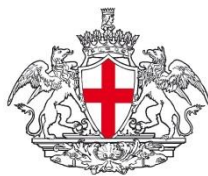
Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	scadente
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Valutare la sostituzione del serramento

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome	W2 finestra 105*217	Codice	W2
Descrizione	Finestra in legno con vetro singolo e sovrافinestra		
Localizzazione	Bagni piano primo, bagni piano secondo		
Stato di conservazione	scadente		
Presenza di ponti termici	Ponte termico di installazione sulla muratura		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	2 battenti
Materiale telaio	Legno
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	105x217

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	non presente
Miglioramenti?	Possibile sostituzione

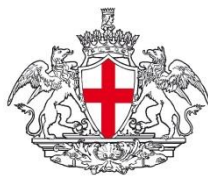
Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battura	scadente
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Valutare la sostituzione del serramento

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	W3e W4 finestra 84*63	Codice	W3
Descrizione	Finestra in legno con vetro singolo		
Localizzazione	Aule piano primo, Locali di servizio piano primo, aule piano secondo, corridoi piano secondo, locali di servizio piano secondo		
Stato di conservazione	scadente		
Presenza di ponti termici	Ponte termico di installazione sulla muratura		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	1 battente
Materiale telaio	Legno
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	105x217

Fattori termici e solari

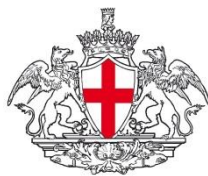
Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	non presente
Miglioramenti?	Possibile sostituzione

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	scadente
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	W5 porta vano scala 190*274	Codice	W5
Descrizione	Finestra in legno con vetro singolo		
Localizzazione	Vano scala		
Stato di conservazione	scadente		
Presenza di ponti termici	Ponte termico di installazione sulla muratura		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	2 battenti
Materiale telaio	Legno
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	190X274

Fattori termici e solari

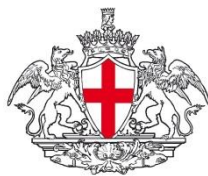
Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	non presente
Miglioramenti?	Possibile sostituzione

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	scadente
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	W6 porta vano scala 190*300	Codice	W6
Descrizione	Porta in alluminio vetro singolo		
Localizzazione	Vano scala		
Stato di conservazione	sufficiente		
Presenza di ponti termici	muro-telaio del serramento		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	3 battenti
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	191x241

Fattori termici e solari

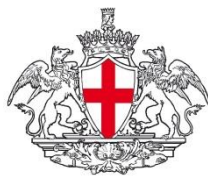
Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	nn
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	scadente
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	W7 porta in ferro 63*154	Codice	W7
Descrizione	Porta in ferro		
Localizzazione	Vano scala		
Stato di conservazione	scadente		
Presenza di ponti termici	muro-telaio del serramento		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	1 battente
Materiale telaio	ferro
Tipo di vetro	-
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	63x154

Fattori termici e solari

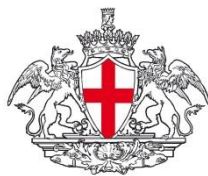
Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	nn
Miglioramenti?	Possibile sostituzione

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	scarso
Presenza di infiltrazioni	

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	W100 porta 125*304	Codice	W100
Descrizione	Porta in legno con vetro singolo		
Localizzazione	Aule piano primo		
Stato di conservazione	scadente		
Presenza di ponti termici	muro-telaio del serramento		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	2 battenti
Materiale telaio	legno
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	125x304

Fattori termici e solari

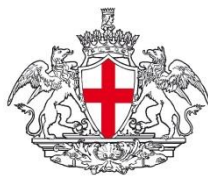
Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	Avvolgibili esterni
Miglioramenti?	Possibile sostituzione

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	scadente
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	W101 finestra 125*304	Codice	W101
Descrizione	Finestra in legno vetro singolo		
Localizzazione	Aule piano primo		
Stato di conservazione	scadente		
Presenza di ponti termici	muro-telaio del serramento		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	2 battenti
Materiale telaio	legno
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	125x304

Fattori termici e solari

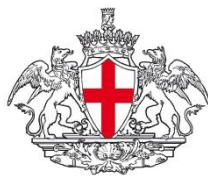
Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	Avvolgibili esterni
Miglioramenti?	nn

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	scadente
Presenza di infiltrazioni	

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome	W102 finestra 120*212	Codice	W102
Descrizione	Finestra in alluminio vetro singolo		
Localizzazione	Aule piano primo		
Stato di conservazione	sufficiente		
Presenza di ponti termici	muro-telaio del serramento		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	1 battente
Materiale telaio	alluminio
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	120x212

Fattori termici e solari

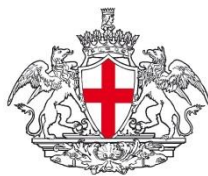
Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	avvolgibile esterno
Miglioramenti?	possibile sostituzione

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	scadente
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	W103 finestra 120*302	Codice	W103
Descrizione	Finestra in alluminio vetro singolo		
Localizzazione	Aule piano primo		
Stato di conservazione	sufficiente		
Presenza di ponti termici	muro-telaio del serramento		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	1 battente
Materiale telaio	alluminio
Tipo di vetro	singola
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	120x302

Fattori termici e solari

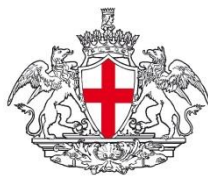
Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	avvolgibile esterno
Miglioramenti?	possibile sostituzione

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	scadente
Presenza di infiltrazioni	non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	W104 finestra 121*216	Codice	W104
Descrizione	Finestra telaio in legno vetro singolo		
Localizzazione	Locali di servizio piano primo		
Stato di conservazione	scadente		
Presenza di ponti termici	muro-telaio del serramento		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	2 battenti
Materiale telaio	legno
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	121x216

Fattori termici e solari

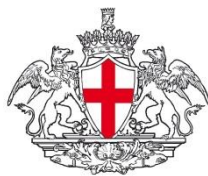
Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	avvolgibile esterno
Miglioramenti?	possibile sostituzione

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	scadente
Presenza di infiltrazioni	non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome	W105 finestra 252*106	Codice	W105
Descrizione	Finestra a nastro in legno vetro singolo		
Localizzazione	Corridoio piano primo		
Stato di conservazione	scadente		
Presenza di ponti termici	muro-telaio del serramento		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	1 battente
Materiale telaio	legno
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	252x106

Fattori termici e solari

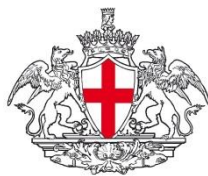
Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	non presente
Miglioramenti?	possibile sostituzione

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battura	scadente
Presenza di infiltrazioni	non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome	W106 finestra 252*106	Codice	W106
Descrizione	Finestra in alluminio vetro singolo		
Localizzazione	Aule piano primo		
Stato di conservazione	sufficiente		
Presenza di ponti termici	muro-telaio del serramento		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	1 battente
Materiale telaio	alluminio
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	252x106

Fattori termici e solari

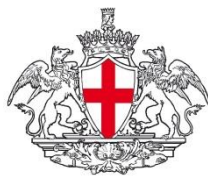
Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	non presente
Miglioramenti?	possibile sostituzione

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	scadente
Presenza di infiltrazioni	non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	W107 finestra 240*297	Codice	W107
Descrizione	Porta di ingresso in alluminio vetro stratificato singolo		
Localizzazione	Ingresso scuola materna (piano primo)		
Stato di conservazione	sufficiente		
Presenza di ponti termici	muro-telaio del serramento		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	3 battenti
Materiale telaio	alluminio
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	240x297

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	sporto orizzontale
Miglioramenti?	possibile sostituzione

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	scadente
Presenza di infiltrazioni	

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio

Tabella qualità

scarso
scadente
sufficiente
buono
ottimo

Tipo apertura

1 battente
2 battenti
3 battenti
scorrimento
vasistas



COMUNE DI GENOVA

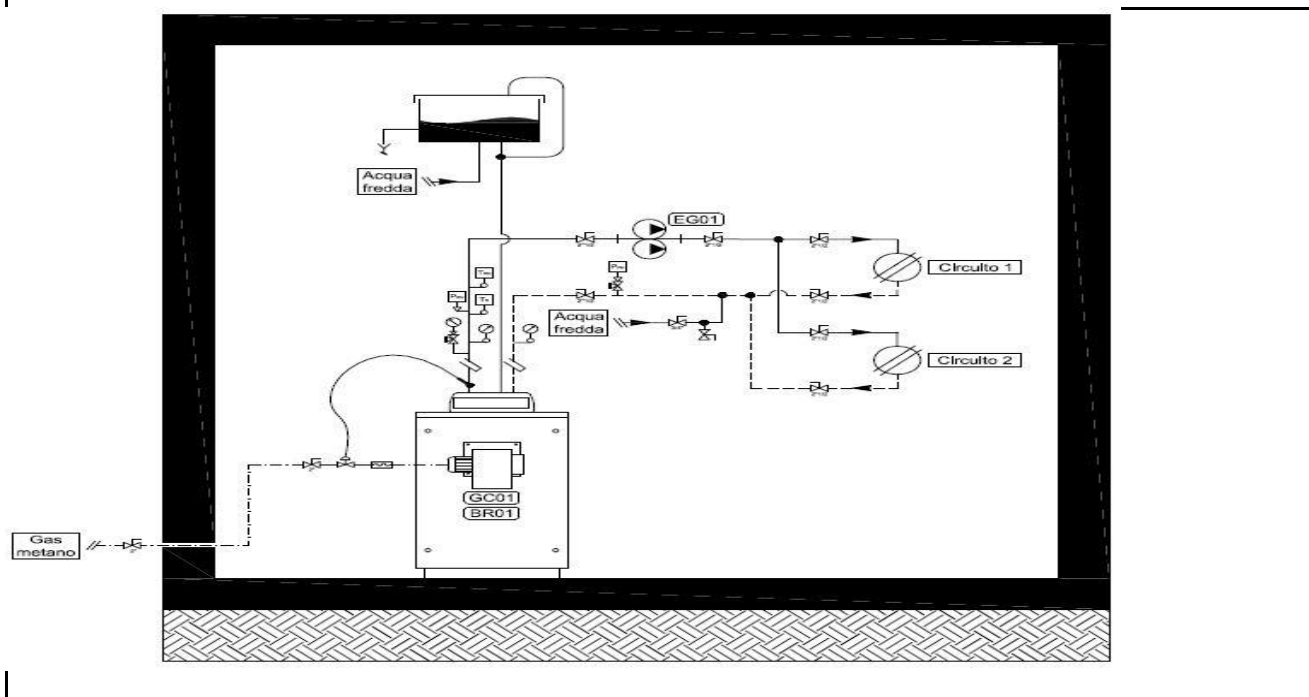


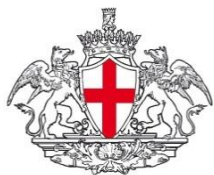
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

5. IMPIANTO TERMICO	5.1 TIPOLOGIA
Cod.	Descrizione
A	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione centralizzato tipo _____
B	Impianto termico per il servizio di riscaldamento centralizzato nell'edificio con generazione tipo _____ e produzione di acqua calda sanitaria indipendente nelle abitazioni con generazione tipo _____
C	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione indipendente in ciascuna abitazione tipo _____
D	Impianto termico per il servizio di riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria rispettivamente con due sottosistemi di generazione centralizzati nell'edificio tipo _____
E	Altro: Impianto termico per il servizio di riscaldamento centralizzato nell'edificio con generazione tipo tradizionale e produzione di acqua calda sanitaria indipendente con boiler elettrici ad accumulo e caldaia a gas istantaneo

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?

Sketch dello schema d'impianto





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

5. IMPIANTO TERMICO		5.2 INFORMAZIONI GENERALI		
Generalità				
Servizi forniti dall' impianto	<input checked="" type="checkbox"/> Riscaldamento	<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria	<input type="checkbox"/> Altro	
Tipo di distribuzione	<input checked="" type="checkbox"/> Radiatori	<input type="checkbox"/> Pannelli radianti	<input type="checkbox"/> Termoconvettori	<input type="checkbox"/> Altro
Tipo di combustibile	<input type="checkbox"/> Gasolio	<input checked="" type="checkbox"/> Metano	<input type="checkbox"/> Biodiesel	<input type="checkbox"/> Olio comb.
Fluido termovettore	<input checked="" type="checkbox"/> Acqua calda	<input type="checkbox"/> Acqua surriscaldata	<input type="checkbox"/> Aria	<input type="checkbox"/> Altro

Consistenza impianto				
N. Generatori di calore	1	Divisione a zone circuiti	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
Tipo di funzionamento	<input type="checkbox"/> Serie			
	<input type="checkbox"/> Parallelo			
N. Scambiatori di calore	0	Se sì, indicare n° zone		
N. Elettropompe di circolazione	1	Altro		
Orario di funzionamento impianto	7.00-18.00	Temperatura locale caldaia	14°C	
Contabilizzazione dei consumi	<input checked="" type="checkbox"/> Misuratore di portata			
	<input type="checkbox"/> Misuratore di kWh			
	<input type="checkbox"/> Livello serbatoio			
	<input type="checkbox"/> Altro			

Note:



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE

Generatore di calore a combustibile liquido o gassoso			
Rif.	GT_1	GT_	GT_
Servizio	Riscaldamento		
Marca e Modello	Thermital THE/LT 174		
Camera di combustione	Camera aperta		
Materiale	Acciaio		
Potenza focolare [kW/Kcal]	174		
Potenza utile [kW/Kcal]	159		
Potenza nominale [kW/Kcal]	nn		
Pressione di esercizio (bar)	5		
Anno di costruzione	2000		
Stato d'uso	In uso		
Perdite d'acqua	nn		
Condotto fumi	nn		
Potenza ausiliari elettrici (kW)	nn		
Ubicazione (*)	Centrale termica		
Rendimento (dati sulla combustione)	nn		
CO ₂ (%)	9,24%		
O ₂ (%)	4,20%		
CO (ppm)	37		
Temperatura fumi (°C)	110,4		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)	nn		
efficienza combustione	95,20%		
Rendimento nominale	nn		
Perdite stand-by	nn		
Numero ore funz. annuali	nn		
Note			

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO		6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE	
Bruciatori ad aria soffiata			
Rif.	BR_1	BR_	BR_
Marca e Modello	Thermital TS 2,4		
Funzionamento	Bistadio		
Combustibile	Metano		
Portata max/min (Nm ³ /h)	23,9/10,5		
Potenza max/min (kW)	250/140		
Motore (kW o HP)	0,53		
Tensione di alimentazione (V)	230		
Fasi (-)	nn		
Anno di costruzione	2000		
Stato d'uso	In uso		



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI 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 scambiatore			
Contabilizzazione			



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.3 ACCUMULO

Accumulo

Servizio	
Tipo	
Marca	
Modello	
Materiale	
Accumulo (litri)	
Superficie esterna (m ²)	
Dimensioni (m)	
Potenzialità (kW)	
Produzione (m ³ /h)	
Numero scambiatori	
Scambiatore (m ² /l)	
Rivestimento isolante (mm)	
Temperatura media dell'accumulo (°C)	
Localizzazione e temperatura media (°C)	
Potenza ausiliari elettrici (kW)	
Stato d'uso	



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.4 DISTRIBUZIONE

Distribuzione

Rif.	p_1	p_	p_1	p_	p_
Circuito	Radiatori				
Tipo di distribuzione (*)	Centralizzato				
Anno di installazione	nn				
Numero piani serviti	2				
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	nn				
Altezza interpiano (m)	3,9				
Tipologia di terminali	Radiatori				
Temperature mandata/ritorno (°C)	60/50°C				
Elettropompe di circolazione	Dab EB 40/250.40				
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	Velocità costante				
Motore (kW/HP)	0,2				
Tensione di alimentazione	230				
Fluido	Acqua				
Portata max/min (m ³ /h)	Max 8,8				
Prevalenza max/min (m)	nn				
Diametro attacco	40 mm				
Tipo di attacco	Flangiato				

(*) Autonomo o centralizzato



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.5 EMISSIONE E CONTROLLO

Emissione					
Rif.	T_1	T_	T_	T_	T_
Circuito	Radiatori				
Zona termica di riferimen	Scuola materna San Desiderio, scuola elementare San Desiderio				
Tipo di terminale (*)	Radiatori su parete esterna				
Carico termico specifico (W/m ³)	18,41746833				
Potenza ausiliari (kW)	nn				

(*) 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 a parete; pannelli annegati a soffitto; ecc..

Controllo					
Rif.	T_1	T_	T_	T_	T_
Circuito	Radiatori				
Zona termica di riferimen	Scuola materna San Desiderio, scuola elementare San Desiderio				
Tipo di regolazione (**)	Climatica centralizzata				

(**) 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..



COMUNE DI GENOVA



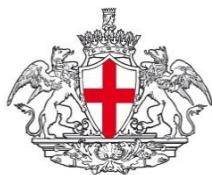
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS		7.1 GENERAZIONE	
Impianto di produzione ACS			
Tipologia (*)	Autonomo	Autonomo	GT_
Tipo di impianto (**)	Boiler elettrico ad accumulo	Caldaia a gas istantaneo	
Combustibile	nn	Metano	
Camera di combustione	nn	Camera stagna	
Materiale	nn	Alluminio	
Potenza focolare [kW/ Kcal]	nn	24,5	
Potenza utile [kW/Kcal]	nn	22,5	
Potenza nominale [kW/Kcal]	2*1,2kW	nn	
Pressione di esercizio (bar)	nn	nn	
Anno di costruzione	nn	nn	
Stato d'uso	In uso	In uso	
Perdite d'acqua	nn	nn	
Condotto fumi	nn	nn	
Potenza ausiliari elettrici (kW)	nn	0,046	
Ubicazione (***)	Spazio riscaldato	Spazio riscaldato	
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)	nn	nn	
O2 (%)	nn	nn	
CO (ppm)	nn	nn	
Temperatura fumi (°C)	nn	nn	
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)	nn	nn	
efficienza combustione	nn	nn	
Rendimento nominale	nn	nn	
Perdite stand-by	nn	nn	
Numero ore funz. annuali	nn	nn	
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.



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS	7.2 ACCUMULO
Accumulo	
Servizio	
Tipo	
Marca	
Modello	
Materiale	
Accumulo (litri)	
Superficie esterna (m ²)	
Dimensioni (m)	
Potenzialità (kW)	
Produzione (m ³ /h)	
Numero scambiatori	
Scambiatore (m ² /l)	
Rivestimento isolante (mm)	
Temperatura media dell'accumulo (°C)	
Localizzazione e temperatura media (°C)	
Potenza ausiliari elettrici (kW)	
Stato d'uso	



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

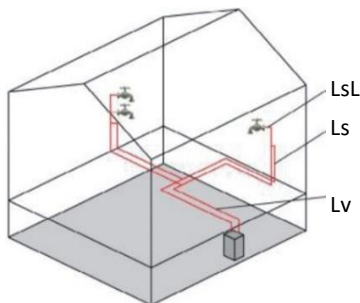
7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS		7.3 DISTRIBUZIONE			
Distribuzione - NA					
Rif.	p_1	p_2	p_	p_	p_
Circuito	Produzione ACS se		Produzione ACS mensa		
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)	Post L. 373/1976	Post L. 373/1976			
Numero piani serviti	2	1			
Altezza interpiano (m)	3,7	3,7			
Lv / diametro esterno / isolante (mm)	nn	nn			
Ls / diametro esterno / isolante (mm)	nn	nn			
LsL / diametro esterno / isolante (mm)	nn	nn			
Temperatura media ambienti tubazioni (°C)	Lv = 20 °C	Lv = 20 °C	Lv = °C	Lv = °C	Lv = °C
	Ls = 20 °C	Ls = 20 °C	Ls = °C	Ls = °C	Ls = °C
	LsL = 20 °C	LsL = 20 °C	LsL = °C	LsL = °C	LsL = °C
Elettropompe circolazione					
Tipo elettropompa	nn	nn			
Motore (kW/HP)	nn	nn			
Tensione di alimentazione	nn	nn			
Fluido	nn	nn			
Portata max/min (m3/h)	nn	nn			
Prevalenza max/min (m)	nn	nn			
Diametro attacco	nn	nn			
Tipo di attacco	nn	nn			

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];





COMUNE DI GENOVA



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...



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE

SOLARE TERMICO

Tipologia (*)	
Funzionamento (integrazione ACS, integrazione risc+acs)	
Inclinazione (zenit)	
Orientamento (azimut)	
Superficie lorda (m ²)	
Superficie di assorbimento (m ²)	
Coeff. Perdita termica (a1)	
Coeff. Perdita termica (a2)	
Rendimento	
Riferimento accumulo	
Potenza ausiliari (kW)	

(*) piano non vetrato, piano vetrato, piano selettivo, sottovuoto

FOTOVOLTAICO	
Tipologia moduli (*)	
Superficie di captazione (m ²)	
Inclinazione (zenit)	
Orientamento (azimut)	
Guadagno energetico stimato (kWh/anno)	

(*) silicio monocristallino, silicio policristallino, silicio amorfo



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

11. ALTRI SERVIZI

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	Aule piano primo	Aule piano primo			
Descrizione apparecchio	PC	Stampante			
Numero apparecchi	2	1			
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	65	550			
Tensione (V), Corrente (A)	nn	nn			
Classe di rendimento	nn	nn			
Modalità di utilizzo (h/anno)	1512	504			

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 ESPANSIONE DIRETTA

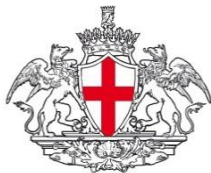
Rif. zona					
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello					
Potenza nominale (kW)					
Potenza frigorifera (kW)					
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)					

MOTORI - POMPE (ad es. autoclavi, ascensori, irrigazione, ecc.)

Rif. Zona					
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello					
Potenza termica/elettrica nominale (kW)					
Modalità di utilizzo (h/anno)					

RISCALDAMENTO DIRETTO (ad es. strisce radianti, stufe, ecc.)

Rif. Zona					
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello					
Potenza termica/elettrica nominale (Kw)					
Modalità di utilizzo (h/anno)					



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO

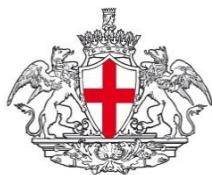
OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

Tipo di profilo di funzionamento				
Zona termica	Scuola materna San Desiderio, scuola elementare San Desiderio			
Picco				

	Ore	Feriali (5gg x sett.)	Sabato (1gg x sett.)	Domenica (1gg x sett.)	Vacanze (?gg x sett.)
Frazione del picco (0-1)	12-1 am	0	0	0	0
	1-2 am	0	0	0	0
	2-3 am	0	0	0	0
	3-4 am	0	0	0	0
	4-5 am	0	0	0	0
	5-6 am	0	0	0	0
	6-7 am	0	0	0	0
	7-8 am	0,3	0	0	0
	8-9 am	1	0	0	0
	9-10 am	1	0	0	0
	10-11 am	1	0	0	0
	11-12 pm	1	0	0	0
	12-1 pm	1	0	0	0
	1-2 pm	1	0	0	0
	2-3 pm	1	0	0	0
	3-4 pm	1	0	0	0
	4-5 pm	1	0	0	0
	5-6 pm	1	0	0	0
	6-7 pm	0,3	0	0	0
	7-8 pm	0	0	0	0
	8-9 pm	0	0	0	0
	9-10 pm	0	0	0	0
	10-11 pm	0	0	0	0
	11-12 am	0	0	0	0
MEDIA		0,4	0	0	0
MEDIA TOTALE (Fx)		0,1			

Note

--



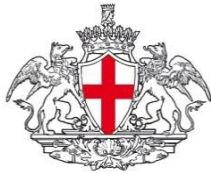
COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI

10. Condizioni di comfort percepito (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)	Scala sensazione termica
<input type="checkbox"/> molto caldo	+3
<input type="checkbox"/> caldo	+2
<input type="checkbox"/> tiepido	+1
<input checked="" type="checkbox"/> neutrale	0
<input type="checkbox"/> fresco	-1
<input type="checkbox"/> freddo	-2
<input type="checkbox"/> molto freddo	-3
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito
I locali adibiti ad uffici ed aule non presentano finora situazioni di discomfort termico e non sono pervenute lamentele da parte degli utenti	Tipologia di edificio/stanza: Bidelleria
	Umidità relativa esterna:
	80%
	Set point temperatura:
	20°C
	Set point umidità:
	nn
	Numero di occupanti: 1



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI

10. Condizioni di comfort percepito (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)	Scala sensazione termica
<input type="checkbox"/> molto caldo	+3
<input type="checkbox"/> caldo	+2
<input type="checkbox"/> tiepido	+1
<input type="checkbox"/> neutrale	0
<input type="checkbox"/> fresco	-1
<input type="checkbox"/> freddo	-2
<input type="checkbox"/> 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:

