



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE 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



SCHEDE 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			
E1319 - Asilo nido "La Mongolfiera"			
Data Sopralluogo			
20/11/2017			
Indirizzo			
Via Paolo Reti 25A, 16127, Genova (GE)			
Proprietario			
Comune di Genova			
Amministratore			
-			
Responsabile gestione/manutenzione impianto termico			
IREN SpA			
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			
n.a.	1. Edificio mono-bifamigliare	n.a.	2. Edificio plurifamigliare piccolo
n.a.	3. Edificio plurifamigliare grande	n.a.	4. Edificio a torre
Numero di abitazioni e % abitazioni occupate		n.a.	
Anno di costruzione		1935	
Anno di ristrutturazione e interventi principali			
Anno 2014: metanizzazione centrale termica e sostituzione generatore di calore			
Superficie lorda edificata [m ²]		752	
Superficie riscaldata/climatizzata [m ²]		1.711	
Volume lordo edificato [m ³]		8.379	
Volume riscaldato/climatizzato [m ³]		8.217	
Contatti di riferimento (nome, cognome, ruolo, indirizzo/telefono/email)			
Segreteria Asilo nido "La Mongolfiera"		Telefono: 010 - 413266 E-mail: uostcentroovest@comune.genova.it	
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	1
Piano Interrato	-
Interni	-
Scale	-
Altro	-

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

Riscaldamento	3
ACS	-
Ventilazione	-
Impianto idrosanitario	-
Impianto elettrico	2
Altro	-

NOTE

Legenda: 1=alta priorità; 5 =bassa priorità



COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SULL'EDIFICIO

Descrizione		Costo
1	Anno 2014: metanizzazione centrale termica e sostituzione generatore di calore	n.d.
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
---	---	---	--------------	---

Complesso: diagnosi di tutti i sistemi impiantistici presenti nell'edificio; diagnosi e disaggregazione degli utilizzi finali dell'energia per ogni sistema impiantistico ed eventualmente per funzioni.

Grado di accuratezza

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

Dettagliato: rilievo di tutti i sistemi impiantistici e apparecchiature con attività in campo; utilizzo di strumentazioni per la misura di temperature, umidità relativa; simulazione dell'edificio mediante l'ausilio di software.

Obiettivi

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

Indicazioni puntuali di ORE: confronto di diversi scenari di intervento di ORE; calcolo del risparmio energetico ed economico per ogni scenario di intervento sul sistema; raccomandazioni generali sulla gestione e manutenzione dell'edificio.

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

n.d.

Raccomandazioni generali del committente

-

Struttura tariffaria per riscaldamento ed energia elettrica

CONSIP13 VERDE - L0390

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

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

Si riportano di seguito le classi di merito per la valutazione degli indici IEN_R e IEN_E :

Classe di merito	Tipologia Scuola	INFANZIA	PRIMARIA	SECONDARIA (I – II LIV.)	Valore indicatore normalizzato
	BUONO	< 18,5	< 11	< 11,5	
	SUFFICIENTE	18,5 – 23,5	11 – 17,5	11,5 – 15,5	
	INSUFFICIENTE	> 23,5	> 17,5	> 15,5	

Classi di merito per il consumo termico.

Classe di merito	Tipologia Scuola	INFANZIA	PRIMARIA	SECONDARIA (I – II LIV.)	Valore indicatore normalizzato
	BUONO	< 11	< 9	< 12,5	
	SUFFICIENTE	11 – 16,5	9 – 12	12,5 – 15,5	
	INSUFFICIENTE	> 16,5	> 12	> 15,5	

Classi di merito per il consumo elettrico.



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	n.d.
Società di fornitura	n.d.
Indirizzo di fornitura	Via Paolo Reti 25A, 16127, Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	16220050674737
Classe del contatore	n.d.
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	SIE 3

Mese	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	n.d.	4.326	21	20	234	2016
Febbraio	n.d.	3.439	19	20	186	
Marzo	n.d.	3.306	21	21	179	
Aprile	n.d.	689	11	20	37	
Maggio	n.d.	0	0	21	0	
Giugno	n.d.	0	0	5	0	
Luglio	n.d.	0	0	0	0	
Agosto	n.d.	0	0	0	0	
Settembre	n.d.	0	0	20	0	
Ottobre	n.d.	0	0	21	0	
Novembre	n.d.	2.474	20	20	134	
Dicembre	n.d.	2.750	17	15	149	
TOTALE	-	16.985	109	183	918	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo o fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh *
Gennaio	n.d.	4.326		n.d.	9,42	40.753	n.d.	
Febbraio	n.d.	3.439		n.d.	9,42	32.398	n.d.	
Marzo	n.d.	3.306		n.d.	9,42	31.144	n.d.	
Aprile	n.d.	689		n.d.	9,42	6.491	n.d.	
Maggio	n.d.	0		n.d.	9,42	0	n.d.	
Giugno	n.d.	0		n.d.	9,42	0	n.d.	
Luglio	n.d.	0		n.d.	9,42	0	n.d.	
Agosto	n.d.	0		n.d.	9,42	0	n.d.	
Settembre	n.d.	0		n.d.	9,42	0	n.d.	
Ottobre	n.d.	0		n.d.	9,42	0	n.d.	
Novembre	n.d.	2.474		n.d.	9,42	23.309	n.d.	
Dicembre	n.d.	2.750		n.d.	9,42	25.904	n.d.	
TOTALE	-	16.985	1	n.d.	9,42	159.999	13.120	0,082

* Nota: costo unitario (fatture) non disponibile. Utilizzato valore ARERA.



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

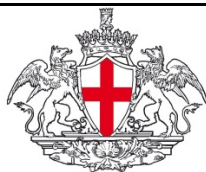


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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	Comune di Genova
Società di fornitura	IREN S.p.A.
Indirizzo di fornitura	Via Paolo Reti 25A, 16127, Genova (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096006
Potenza installata [kW]	30 (disponibile); 30 (impegnata)
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Servizio di Mercato Libero: En Elettrica - CONSIP EE12 - Lotto 2-BTAG

Mese	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	2.339	540	757	3.636					0,198
Febbraio	2.494	572	617	3.683					0,200
Marzo	2.489	603	706	3.798					0,196
Aprile	1.861	455	508	2.824					0,202
Maggio	2.185	491	520	3.196					0,201
Giugno	1.863	445	504	2.813					0,206
Luglio	1.460	409	459	2.329					0,221
Agosto	306	182	340	828					0,227
Settembre	1.954	459	492	2.904					0,210
Ottobre	2.348	520	532	3.401					0,205
Novembre	2.340	520	636	3.496					0,211
Dicembre	1.967	461	705	3.133					0,212
TOTALE	23.605	5.658	6.777	36.040	7.476				0,207

* Nota: media dati 2014-2016

Spesa fatturata IVA compresa

Costo unitario con IVA 2017



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	109	159.999	kWh	1,05	167.999	9.990	10.596
GPL o gasolio							
Energia elettrica	218	36.040	kWh	2,42	87.217	7.476	n.d.
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE	-	-	-	-	255.215	17.466	10.596

Superficie netta - mq	1.711
Volume netto - mc	6.447
Volume lordo riscaldato - mc	8.217

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	98,19	26,06	20,45	5,84	1,55	1,22
GPL o gasolio						
Energia elettrica	50,97	13,53	10,61	4,37	1,16	0,91
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	149,16	39,59	31,06	10,21	2,71	2,13

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 (benchmark)

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

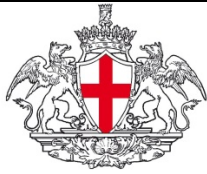
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale							
GPL o gasolio							
Energia elettrica							
Teleriscaldamento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

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

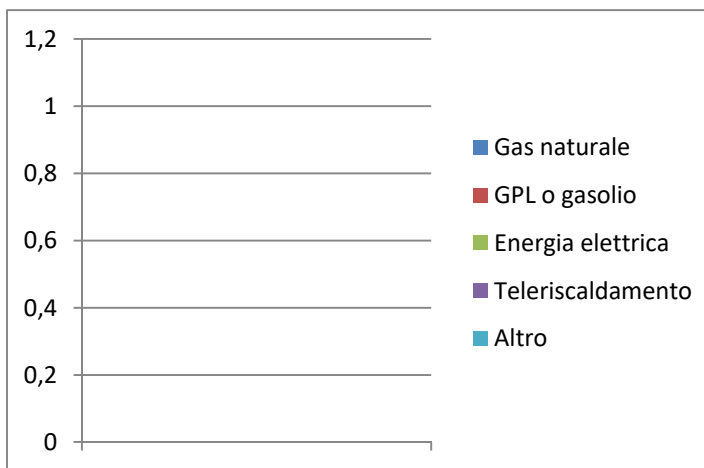
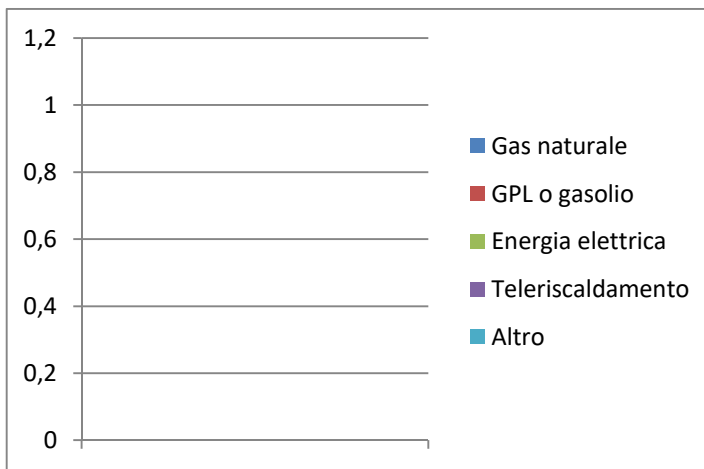
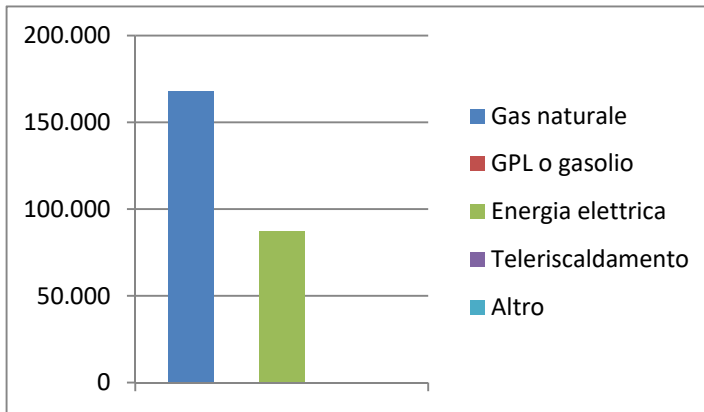


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA



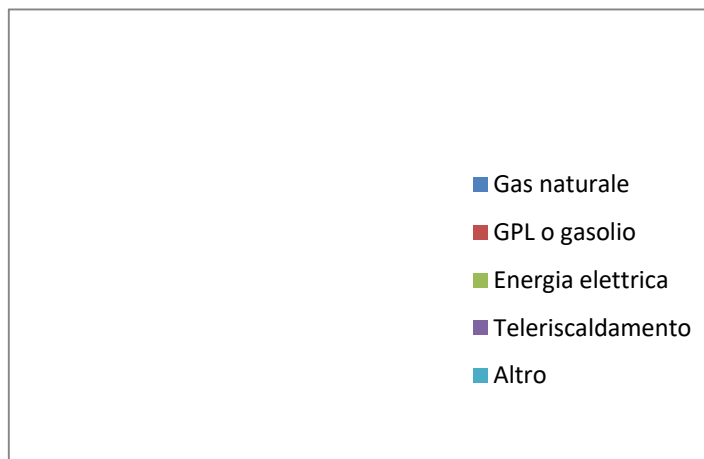
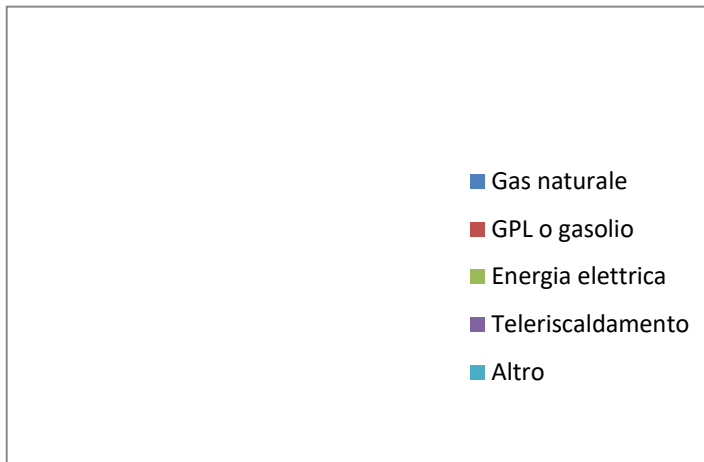
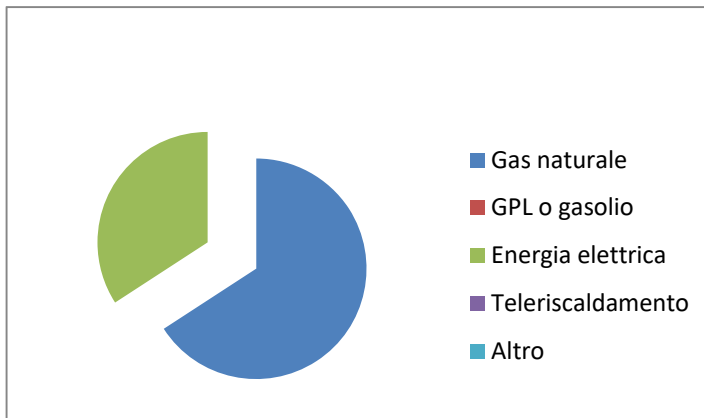
INGEGNERIA QUALITÀ SERVIZI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

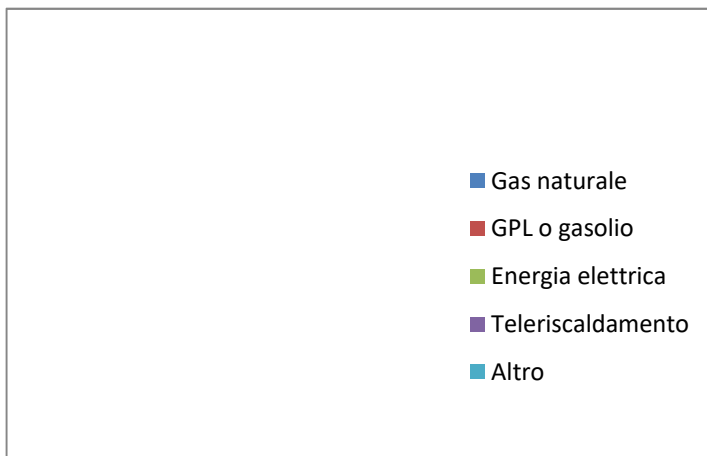
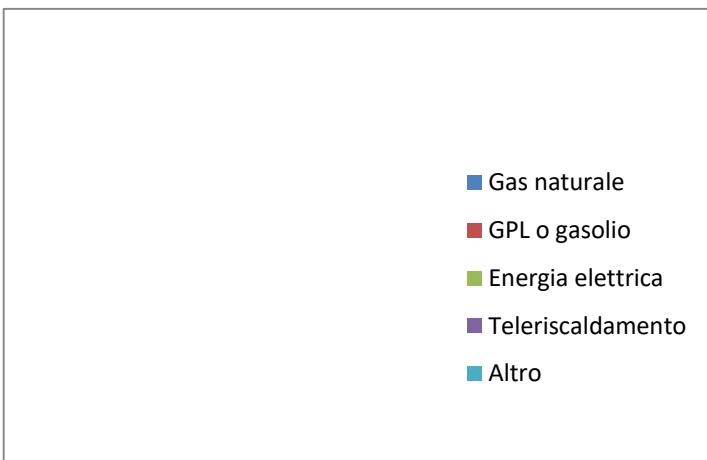
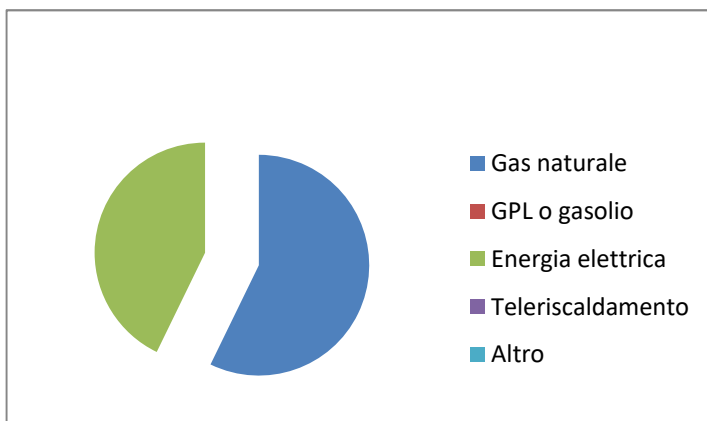


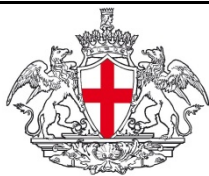
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

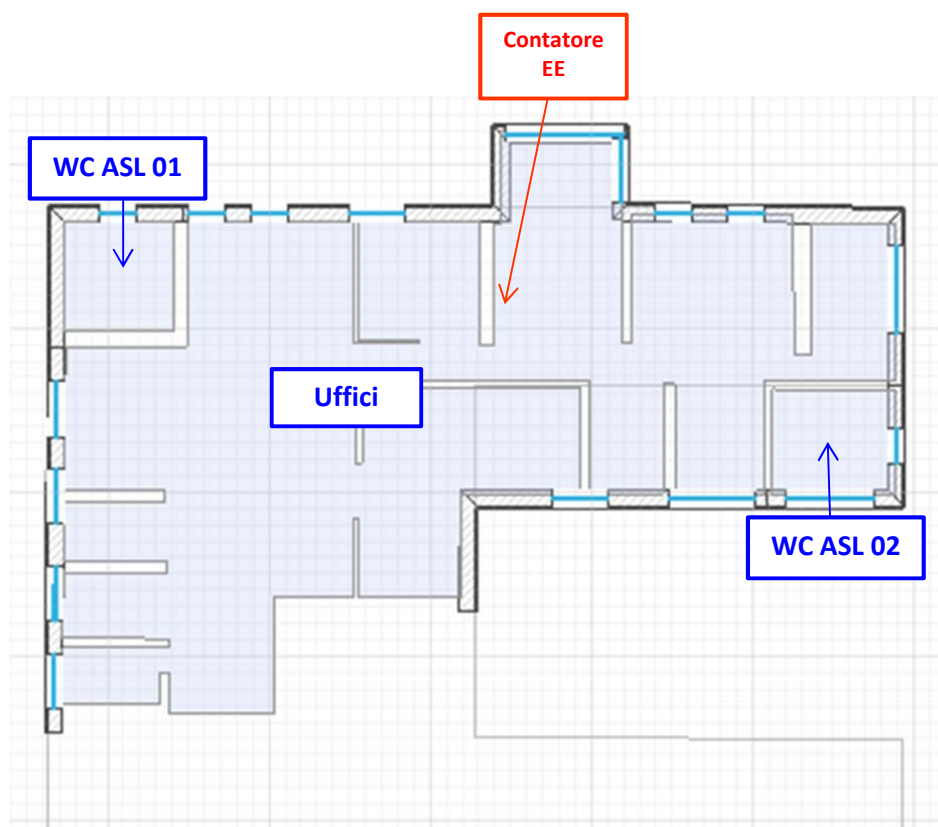
3.1. DISEGNI SCHEMATICI

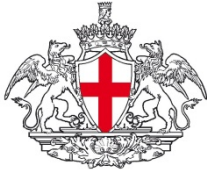
Disegno schematico della planimetria dell'edificio e delle piante dei vari piani in diverse copie per il rilievo delle caratteristiche (principali zone termiche, centrali termiche, sistemi e sottosistemi impiantistici, apparecchiature, illuminazione, ecc.)



PIANO RIALZATO

ZONA: Z1





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

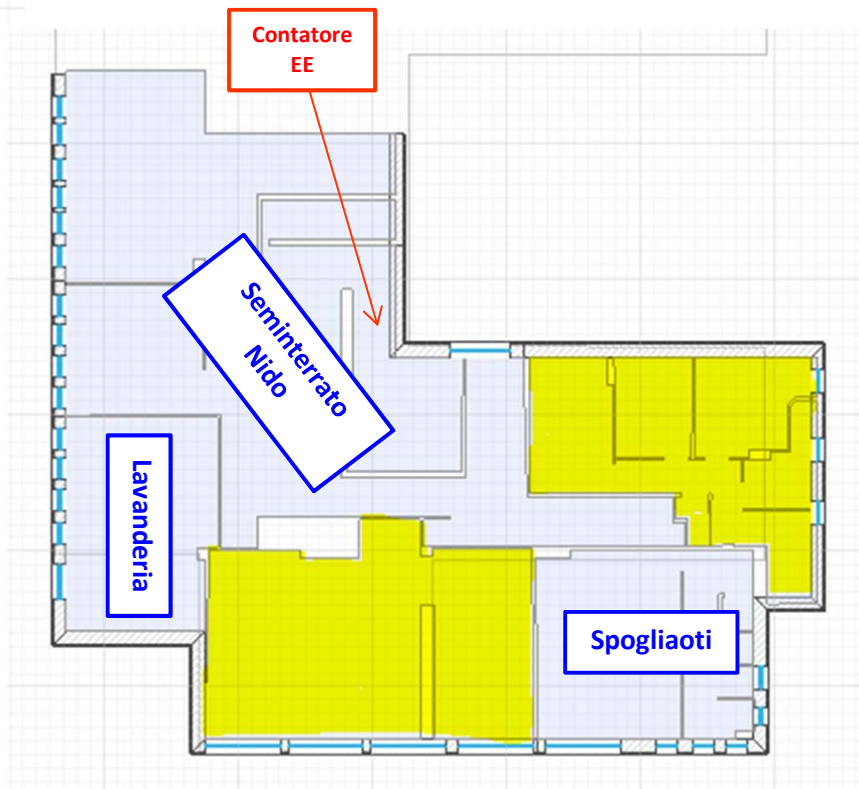
3.1. DISEGNI SCHEMATICI

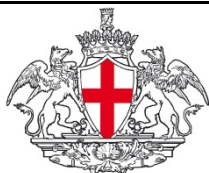
Disegno schematico della planimetria dell'edificio e delle piante dei vari piani in diverse copie per il rilievo delle caratteristiche (principali zone termiche, centrali termiche, sistemi e sottosistemi impiantistici, apparecchiature, illuminazione, ecc.)



PIANO 1SS

ZONA: Z2





COMUNE DI GENOVA

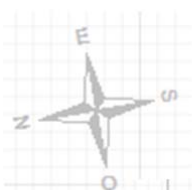


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

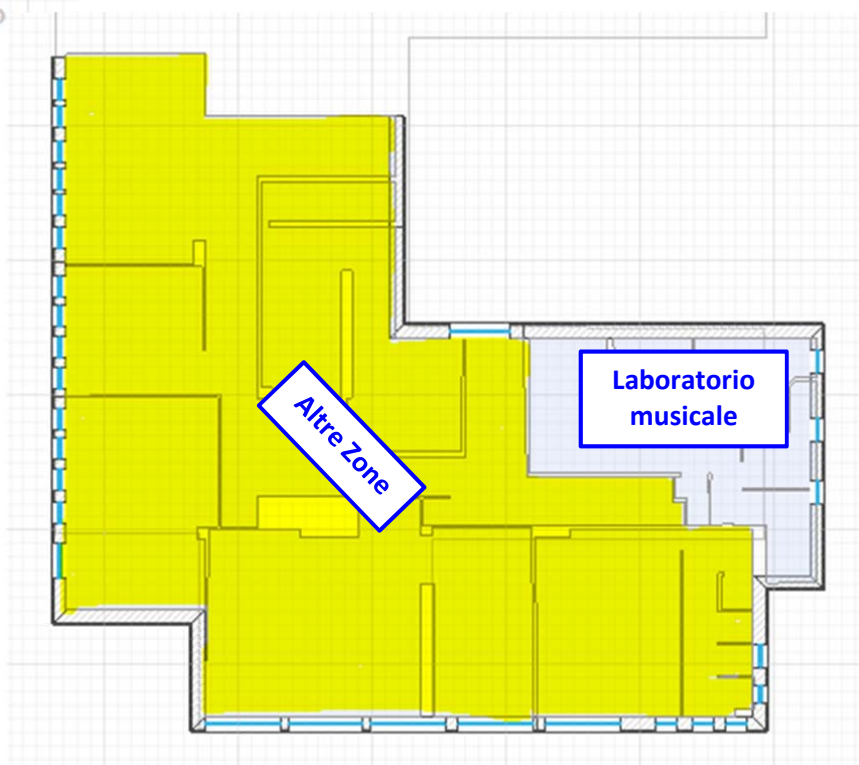
3.1. DISEGNI SCHEMATICI

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 1SS

ZONA: Z3





COMUNE DI GENOVA



INGEGNERIA QUALITÀ SERVIZI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

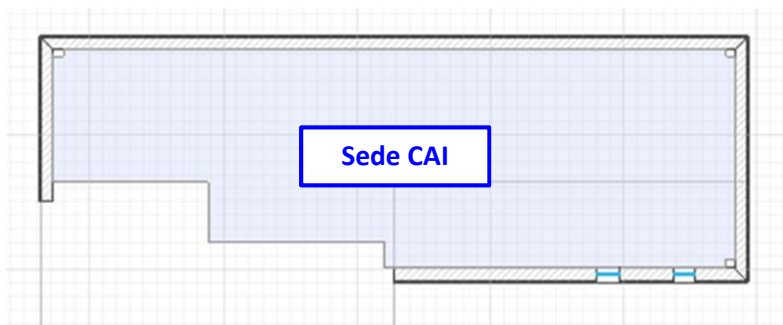
3.1. DISEGNI SCHEMATICI

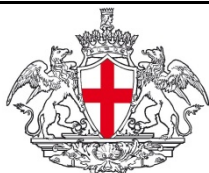
Disegno schematico della planimetria dell'edificio e delle piante dei vari piani in diverse copie per il rilievo delle caratteristiche (principali zone termiche, centrali termiche, sistemi e sottosistemi impiantistici, apparecchiature, illuminazione, ecc.)



PIANO 1SS

ZONA: Z4





COMUNE DI GENOVA



INGEGNERIA QUALITÀ SERVIZI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

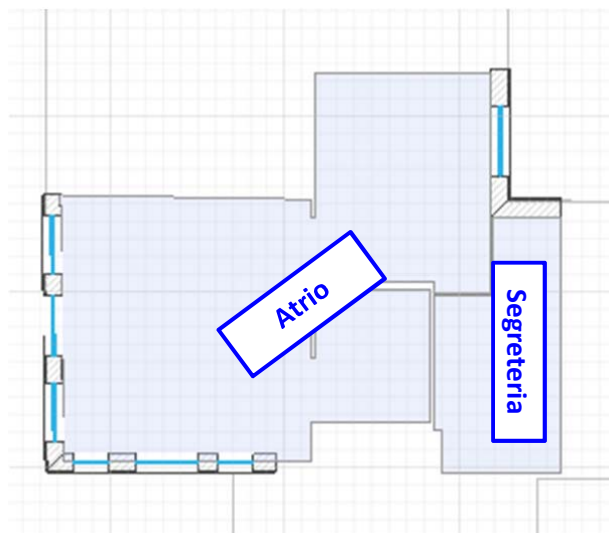
3.1. DISEGNI SCHEMATICI

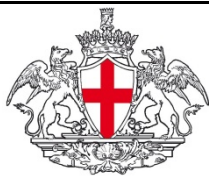
Disegno schematico della planimetria dell'edificio e delle piante dei vari piani in diverse copie per il rilievo delle caratteristiche (principali zone termiche, centrali termiche, sistemi e sottosistemi impiantistici, apparecchiature, illuminazione, ecc.)



PIANO RIALZATO

ZONA: Z5





COMUNE DI GENOVA



INGEGNERIA QUALITÀ SERVIZI

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

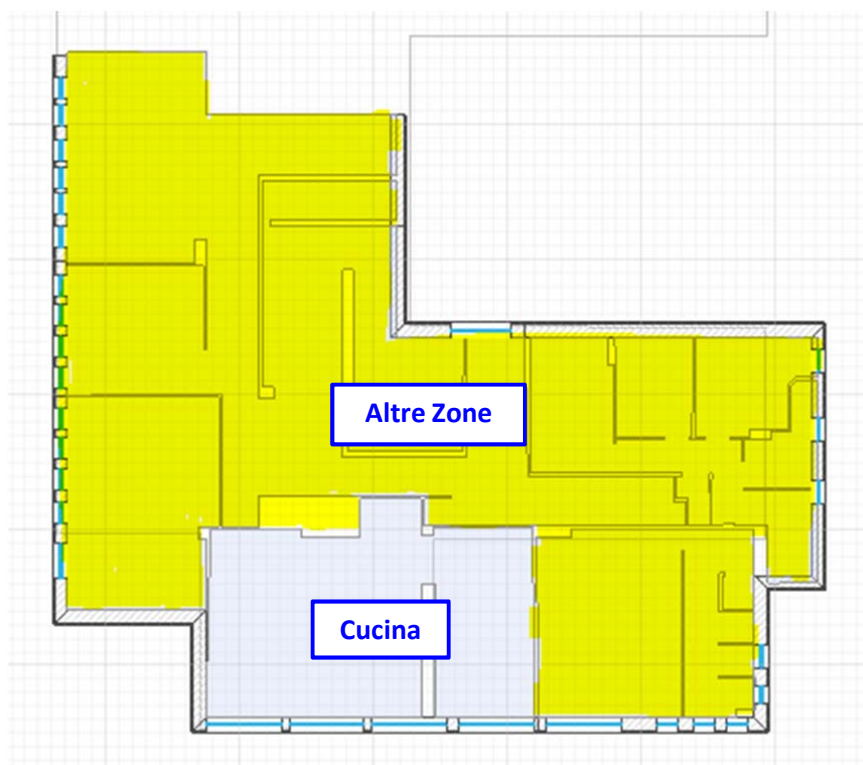
3.1. DISEGNI SCHEMATICI

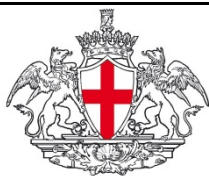
Disegno schematico della planimetria dell'edificio e delle piante dei vari piani in diverse copie per il rilievo delle caratteristiche (principali zone termiche, centrali termiche, sistemi e sottosistemi impiantistici, apparecchiature, illuminazione, ecc.)



PIANO 1SS

ZONA: Z6





COMUNE DI GENOVA



INGEGNERIA QUALITÀ SERVIZI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

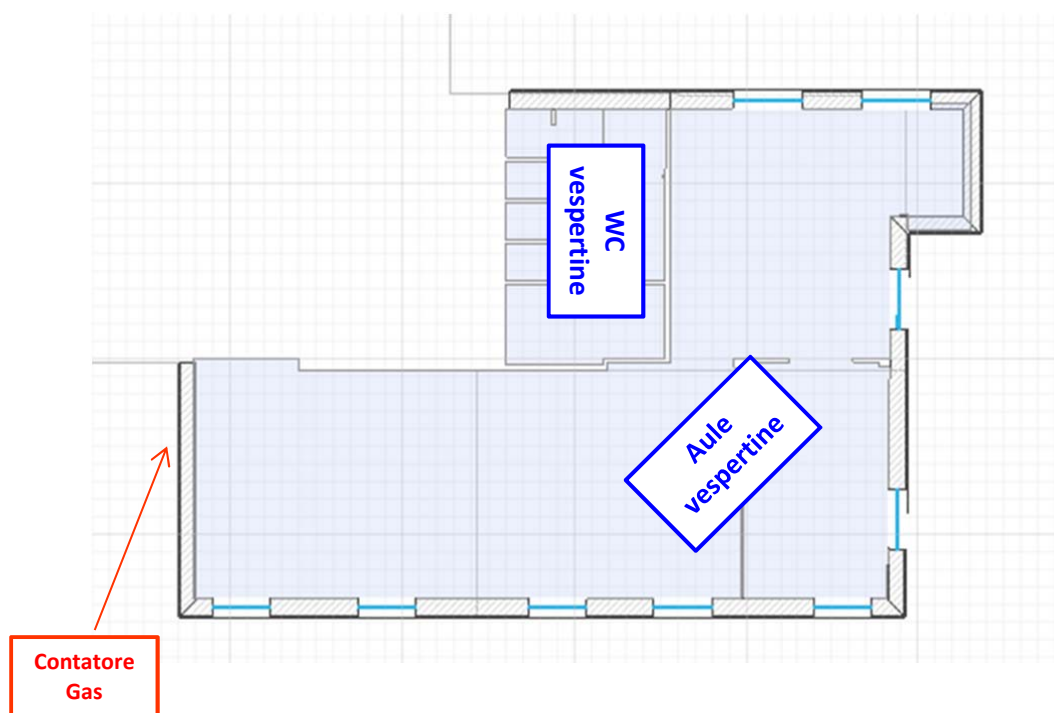
3.1. DISEGNI SCHEMATICI

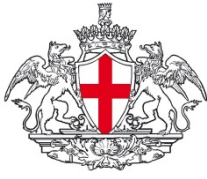
Disegno schematico della planimetria dell'edificio e delle piante dei vari piani in diverse copie per il rilievo delle caratteristiche (principali zone termiche, centrali termiche, sistemi e sottosistemi impiantistici, apparecchiature, illuminazione, ecc.)



PIANO RIALZATO

ZONA: Z7





COMUNE DI GENOVA



INGEGNERIA QUALITÀ SERVIZI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

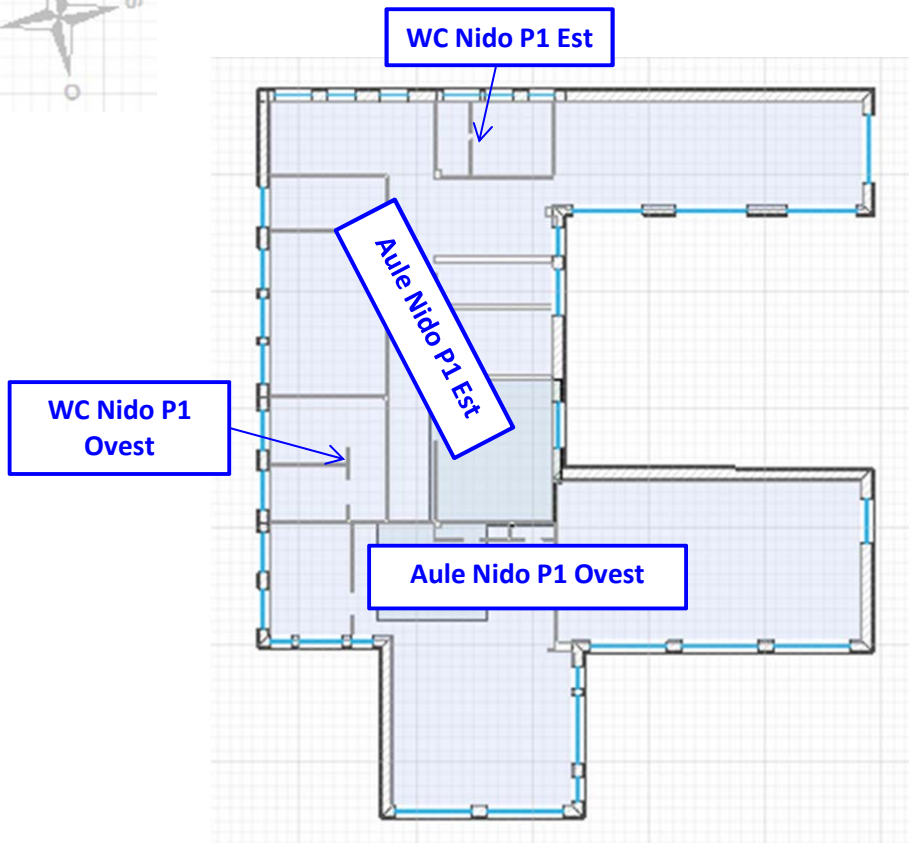
3.1. DISEGNI SCHEMATICI

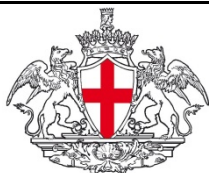
Disegno schematico della planimetria dell'edificio e delle piante dei vari piani in diverse copie per il rilievo delle caratteristiche (principali zone termiche, centrali termiche, sistemi e sottosistemi impiantistici, apparecchiature, illuminazione, ecc.)



PIANO 1

ZONA: Z8





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE		
Nome	Spazio ASL	Codice	Z1	
Tipo di attività	E. 2 - uffici e assimilabili			
Localizzazione	Piano rialzato			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20	Inverno notturno (°C): 16	Estate diurno (°C): n.a.	Estate notturno (°C): n.a.
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	Superficie utile [m²] 268 N piani 1 Forma a L Confine superiore Locali riscaldati dallo stesso impianto Confine inferiore Locali riscaldati dallo stesso impianto Confine perimetrale Esterno, Locali riscaldati dallo stesso impianto Schermature esterne Non presenti Ostruzioni Non presenti Locali Uffici ASL, WC ASL 01, WC ASL 02			
Altezza ambiente	3,9 m			
Presenza di ponti termici	Ponti d'angolo; ponti d'intersezione tra pareti e telai serramenti; ponti parete-pilastro; ponte parete-interpiano			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale secondo UNI 10.339, in base alla destinazione d'uso			
Apparecchiature presenti	10 PC desktop; 3 stampanti da tavolo; 1 stampante multifunzione; 1 rack; 1 ventilatore; 1 distributore di bevande; 1 frigo piccolo; 1 macchina caffè			
Apparecchi illuminanti	N. 34 fluorescenti lineari da 1x36 W; N. 1 fluorescenti lineari da 2x36 W; N. 3 fluorescente lineare da 1x18 W			
Note	Dati di temperatura di set point non disponibili. Per la T diurna si indicano valori compatibili con le misure di temperatura eseguite in sede di sopralluogo, mentre per la T notturna si indica un valore medio risultante dal processo di taratura del modello termico.			



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE		
Nome	Locali di servizio Nido S-1		Codice	Z2
Tipo di attività	E. 7 - attività scolastiche a tutti i livelli assimilabili			
Localizzazione	Piano 1SS			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20	Inverno notturno (°C): 16	Estate diurno (°C): n.a.	Estate notturno (°C): n.a.
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	Superficie utile [m²] 298 N piani 1 Forma a L Confine superiore Locali riscaldati dallo stesso impianto Confine inferiore Terreno Confine perimetrale Esterno, Altra zona Schermature esterne Non presenti Ostruzioni Non presenti Locali Spogliatoio, Lavanderia; Seminterrato nido			
Altezza ambiente	3			
Presenza di ponti termici	Ponti d'angolo; ponti d'intersezione tra pareti e telai serramenti; pontoi parete-pilastro; ponte parete-pavimento su terreno			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale secondo UNI 10.339, in base alla destinazione d'uso			
Apparecchiature presenti	2 lavatrici; 1 asciugatrice			
Apparecchi illuminanti	N. 31 fluorescenti lineari da 2x36 W; N. 1 fluorescente lineare da 1x18 W			
Note	Dati di temperatura di set point non disponibili. Per la T diurna si indicano valori compatibili con le misure di temperatura eseguite in sede di sopralluogo, mentre per la T notturna si indica un valore medio risultante dal processo di taratura del modello termico.			



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE		
Nome	Lab musicale		Codice	Z3
Tipo di attività	E. 7 - attività scolastiche			
Localizzazione	Piano 1SS			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20	Inverno notturno (°C): 16	Estate diurno (°C): n.a.	Estate notturno (°C): n.a.
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	Superficie utile [m²] N piani Forma		64,1 1 Quadrangolare	
	Confine superiore Confine inferiore Confine perimetrale		Locali riscaldati dallo stesso impianto Terreno Esterno, Altra zona	
	Schermature esterne Ostruzioni		Non presenti Non presenti	
	Locali		laboratorio musicale	
Altezza ambiente	3 m			
Presenza di ponti termici	Ponti d'angolo; ponti d'intersezione tra pareti e telai serramenti; pontoi parete-pilastro; ponte parete-pavimento su terreno			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale secondo UNI 10.339, in base alla destinazione d'uso			
Apparecchiature presenti	-			
Apparecchi illuminanti	N. 8 fluorescenti lineari da 2x36 W			
Note	Dati di temperatura di set point non disponibili. Per la T diurna si indicano valori compatibili con le misure di temperatura eseguite in sede di sopralluogo, mentre per la T notturna si indica un valore medio risultante dal processo di taratura del modello termico.			



COMUNE DI GENOVA



INGEGNERIA QUALITÀ SERVIZI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.2. ZONE TERMICHE

Nome	CAI		Codice	Z4
Tipo di attività	E. 2 - uffici e assimilabili			
Localizzazione	Piano 1			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20	Inverno notturno (°C): 16	Estate diurno (°C): n.a.	Estate notturno (°C): n.a.
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	Superficie utile [m²] 182 N piani 1 Forma quadrangolare Confine superiore Locali riscaldati dallo stesso impianto Confine inferiore Terreno Confine perimetrale Esterno, Altra zona Schermature esterne Non presenti Ostruzioni Non presenti Locali Sede CAI			
Altezza ambiente	3 m			
Presenza di ponti termici	Ponti d'angolo; ponti d'intersezione tra pareti e telai serramenti; pontoi parete-pilastro; ponte parete-pavimento su terreno			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale secondo UNI 10.339, in base alla destinazione d'uso			
Apparecchiature presenti	1 pc desktop; 1 stampante da tavolo			
Apparecchi illuminanti	N. 10 fluorescenti lineari da 2x36 W			
Note	Dati di temperatura di set point non disponibili. Per la T diurna si indicano valori compatibili con le misure di temperatura eseguite in sede di sopralluogo, mentre per la T notturna si indica un valore medio risultante dal processo di taratura del modello termico.			



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE		
Nome	Nido PT		Codice	Z5
Tipo di attività	E. 7 - attività scolastiche			
Localizzazione	Piano rialzato			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 21	Inverno notturno (°C): 16	Estate diurno (°C): n.a.	Estate notturno (°C): n.a.
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	Superficie utile [m²] 120 N piani 1 Forma rettangolare Confine superiore Locali riscaldati dallo stesso impianto Confine inferiore Locali riscaldati dallo stesso impianto Confine perimetrale Esterno, Altre zone Schermature esterne Tapparelle Ostruzioni Non presenti Locali Atrio, Segreteria			
Altezza ambiente	3,9			
Presenza di ponti termici	Ponti d'angolo; ponti d'intersezione tra pareti e telai serramenti; ponti parete-pilastro; ponte parete-interpiano			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale secondo UNI 10.339, in base alla destinazione d'uso			
Apparecchiature presenti	1 distributore di bevande e snack; 1 montacarichi; 1 pc; 1 stampante multifunzione; 2 ventilatori; 1 rack			
Apparecchi illuminanti	N. 15 fluorescenti lineari da 2x36 W			
Note	Dati di temperatura di set point non disponibili. Per la T diurna si indicano valori compatibili con le misure di temperatura eseguite in sede di sopralluogo, mentre per la T notturna si indica un valore medio risultante dal processo di taratura del modello termico.			



COMUNE DI GENOVA

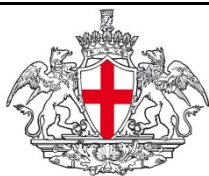


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.2. ZONE TERMICHE

Nome	Cucina Nido S-1		Codice	Z6
Tipo di attività	E. 4(3) - attività ricreative, associative o di culto e assimilabili quali bar, ristoranti, sale da ballo			
Localizzazione	Piano 1SS			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20	Inverno notturno (°C): 16	Estate diurno (°C): n.a.	Estate notturno (°C): n.a.
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	Superficie utile [m²] 84,4 N piani 1 Forma quadrangolare Confine superiore Locali riscaldati dallo stesso impianto Confine inferiore Terreno Confine perimetrale Esterno, Altra zona Schermature esterne Non presenti Ostruzioni Non presenti Locali Cucina			
Altezza ambiente	3 m			
Presenza di ponti termici	Ponti d'angolo; ponti d'intersezione tra pareti e telai serramenti; pontoi parete-pilastro; ponte parete-pavimento su terreno			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale secondo UNI 10.339, in base alla destinazione d'uso			
Apparecchiature presenti	2 lavastoviglie; 1 frigorifero; 1 forno; 1 cappa			
Apparecchi illuminanti	N. 6 fluorescenti lineari da 2x36 W			
Note	Dati di temperatura di set point non disponibili. Per la T diurna si indicano valori compatibili con le misure di temperatura eseguite in sede di sopralluogo, mentre per la T notturna si indica un valore medio risultante dal processo di taratura del modello termico.			

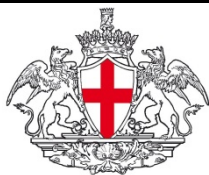


COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE		
Nome	Vespertine PT	Codice	Z7	
Tipo di attività	E. 7 - attività scolastiche			
Localizzazione	Piano rialzato			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 21	Inverno notturno (°C): 16	Estate diurno (°C): n.a.	Estate notturno (°C): n.a.
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	Superficie utile [m²]	218		
	N piani	1		
	Forma	Tipo L		
	Confine superiore	Locali riscaldati dallo stesso impianto		
	Confine inferiore	Locali riscaldati dallo stesso impianto		
	Confine perimetrale	Esterno, Altra zona		
	Schermature esterne	Non presenti		
	Ostruzioni	Non presenti		
Locali	Aule vespertine; WC vespertine			
Altezza ambiente	3,9 m			
Presenza di ponti termici	Ponti d'angolo; ponti d'intersezione tra pareti e telai serramenti; pontoi parete-pilastro; ponte parete-interpiano			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale secondo UNI 10.339, in base alla destinazione d'uso			
Apparecchiature presenti	-			
Apparecchi illuminanti	N. 31 fluorescenti lineari da 2x36 W; N. 2 fluorescenti lineari da 1x36 W; N. 5 fluorescenti lineari da 1x18 W			
Note	Dati di temperatura di set point non disponibili. Per la T diurna si indicano valori compatibili con le misure di temperatura eseguite in sede di sopralluogo, mentre per la T notturna si indica un valore medio risultante dal processo di taratura del modello termico.			



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE		
Nome	Nido P1		Codice	Z8
Tipo di attività	E. 7 - attività scolastiche			
Localizzazione	Piano 1			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 22	Inverno notturno (°C): 16	Estate diurno (°C): n.a.	Estate notturno (°C): n.a.
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	Superficie utile [m²] 476 N piani 1 Forma Tipo C Confine superiore Esterno Confine inferiore Locali riscaldati dallo stesso impianto Confine perimetrale Esterno Schermature esterne Non presenti Ostruzioni Non presenti Locali Cucina			
Altezza ambiente	3 m			
Presenza di ponti termici	Ponti d'angolo; ponti d'intersezione tra pareti e telai serramenti; pontoi parete-pilastro; ponte parete-interpiano; ponte parete-copertura			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale secondo UNI 10.339, in base alla destinazione d'uso			
Apparecchiature presenti	15 ventilatori a soffitto			
Apparecchi illuminanti	N. 65 fluorescenti lineari da 2x36 W; N. 2 fluorescente lineare da 1x18 W; N. 3 fluorescente lineare da 1x58 W			
Note	Dati di temperatura di set point non disponibili. Per la T diurna si indicano valori compatibili con le misure di temperatura eseguite in sede di sopralluogo, mentre per la T notturna si indica un valore medio risultante dal processo di taratura del modello termico.			



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.1 COMPONENTI OPACHI

Nome	Muro esterno		Codice	M1	
Descrizione	Muro cassa vuota da 50 cm con pilastri				
Localizzazione	Tutto edificio				
Stato di conservazione	Sufficiente				
Presenza di ponti termici	Ponti d'angolo; ponti d'intersezione tra pareti e telai serramenti; ponti parete-pilastro; ponte parete-pavimento su terreno, ponti parete-copertura				
Presenza di umidità/infiltrazioni	-				
Metodo di valutazione	Rilievo dell'edificio e termografie				
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	N, S, O, E				
Aperture di ventilazione	Presenti serramenti. Non presenti aperture permanenti.				
Presenza di schermature	no				
Ombre portate (**)	no				
Colore superficie esterna	medio				
Trattamento interno della superficie	intonaco				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	intonaco interno	
Strato 2	mattoni semipieni	
Strato 3	aria	
Strato 4	mattoni semipieni	
Strato 5	intonaco esterno	
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m 2K] 0,633

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 su terra		Codice	P1	
Descrizione	Pavimento verso terreno				
Localizzazione	Piano 1SS				
Stato di conservazione	Sufficiente				
Presenza di ponti termici	Ponte parete-pavimento su terreno				
Presenza di umidità/infiltrazioni	-				
Metodo di valutazione	Rilievo dell'edificio e termografie				
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	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Orizzontale				
Aperture di ventilazione	Non presenti.				
Presenza di schermature	-				
Ombre portate (**)	-				
Colore superficie esterna	-				
Trattamento interno della superficie	piastrelle				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo:

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	piastrelle	
Strato 2	massetto cls alleggerito	
Strato 3	cls	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m²K] 0,568

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	Copertura piana calpestabile	Codice	C1		
Descrizione	Copertura piana				
Localizzazione	PianoT e Piano 1				
Stato di conservazione	Sufficiente				
Presenza di ponti termici	Ponti lineari muro-copertura				
Presenza di umidità/infiltrazioni	-				
Metodo di valutazione	Rilievo dell'edificio e termografie				
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	Vespajo	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Orizzontale				
Aperture di ventilazione	Non presenti.				
Presenza di schermature	-				
Ombre portate (**)	-				
Colore superficie esterna	medio				
Trattamento interno della superficie	-				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo:

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	soletta laterizio+travetti	
Strato 2	massetto cls alleggerito	
Strato 3	barriera al vapore	
Strato 4	guaina bitume	
Strato 5		
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m 2K]	1,58
---	------

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	4.2 COMPONENTI TRASPARENTI
--	-----------------------------------

Nome	Finestra	Codice	F1, F2, F3, F4, F5, F6, F12, F13, F14, F16, F20, FA1, FA2, FA3, FA4, FA5, FA6
Descrizione	Serramento in metallo senza taglio termico e vetro singolo		
Localizzazione	Tutti i piani		
Stato di conservazione	sufficiente		
Presenza di ponti termici	ponte muro-telaio		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	n.d.
Tipo di apertura	anta
Materiale telaio	metallo
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro) [cm]	180x390, 100x390, 170x200, 130x210, 2x11(m), 185x320, 200x200, 120x200, 290x200, 160x290, 65(diametro), 365x345, 215x345, 270x190, 115x215, 170x215, 170x200

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	tapparelle, tende
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	sostituzione

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	sufficiente
Presenza di infiltrazioni	media

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	Finestra	Codice	F18, F19
Descrizione	Serramento in legno e vetro doppio		
Localizzazione	Piano 1SS		
Stato di conservazione	sufficiente		
Presenza di ponti termici	ponte muro-telaio		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	n.d.
Tipo di apertura	anta
Materiale telaio	legno
Tipo di vetro	doppio
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro) [cm]	80x115, 280x115

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	sostituzione

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	sufficiente
Presenza di infiltrazioni	media

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		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Sottofinestra	Codice	M2		
Descrizione	Sottofinestra da 25 cm				
Localizzazione	tutto edificio				
Stato di conservazione	Sufficiente				
Presenza di ponti termici	Ponti d'angolo; ponti d'intersezione tra pareti e telai serramenti; ponti parete-pilastro; ponte parete-pavimento su terreno, ponti parete-copertura				
Presenza di umidità/infiltrazioni	-				
Metodo di valutazione	Rilievo dell'edificio e termografie				
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	N, S, O, E				
Aperture di ventilazione	Non presenti.				
Presenza di schermature	no				
Ombre portate (**)	no				
Colore superficie esterna	medio				
Trattamento interno della superficie	intonaco				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	intonaco interno	
Strato 2	mattoni pieni	
Strato 3	intonaco esterno	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m²K]

1,929

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	Soffitto NR	Codice	P2		
Descrizione	Soffitto verso ambient non riscaldato				
Localizzazione	Piano 1				
Stato di conservazione	Sufficiente				
Presenza di ponti termici	Ponte parete-pavimento su terreno				
Presenza di umidità/infiltrazioni	-				
Metodo di valutazione	Rilievo dell'edificio e termografie				
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	Orizzontale				
Aperture di ventilazione	Non presenti.				
Presenza di schermature	-				
Ombre portate (**)	-				
Colore superficie esterna	-				
Trattamento interno della superficie	piastrelle				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo:

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	piastrelle	
Strato 2	massetto cls alleggerito	
Strato 3	soletta in blocchi di laterizio + travetti in cls	
Strato 4	intonaco	
Strato 5		
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m²K] 1,552

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

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra	Codice	F3bis, F7, F8, F9, F10, F11, F13bis, F15, F17
Descrizione	Serramento in metallo senza taglio termico e vetro doppio		
Localizzazione	Tutti i piani		
Stato di conservazione	buono		
Presenza di ponti termici	ponte muro-telaio		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	n.d.
Tipo di apertura	anta
Materiale telaio	metallo senza taglio termico
Tipo di vetro	doppio
Trattamenti speciali applicati	n.d.
Dimensioni finestra (telaio + vetro) [cm]	170x200, 330x350, 100x235, 295x180, 330x430, 190x290, 120x200, 305x370, 160x200

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	tapparelle, tende
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	buona
Presenza di infiltrazioni	buona

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra	Codice	F21, F21bis, F22, F23
Descrizione	Serramento in legno e vetro singolo		
Localizzazione	Piano 1SS		
Stato di conservazione	sufficiente		
Presenza di ponti termici	ponte muro-telaio		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	n.d.
Tipo di apertura	anta
Materiale telaio	legno
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro) [cm]	80x210, 80x210, 225x290, 120x130

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	tapparelle
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	sostituzione

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	insufficiente
Presenza di infiltrazioni	media

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

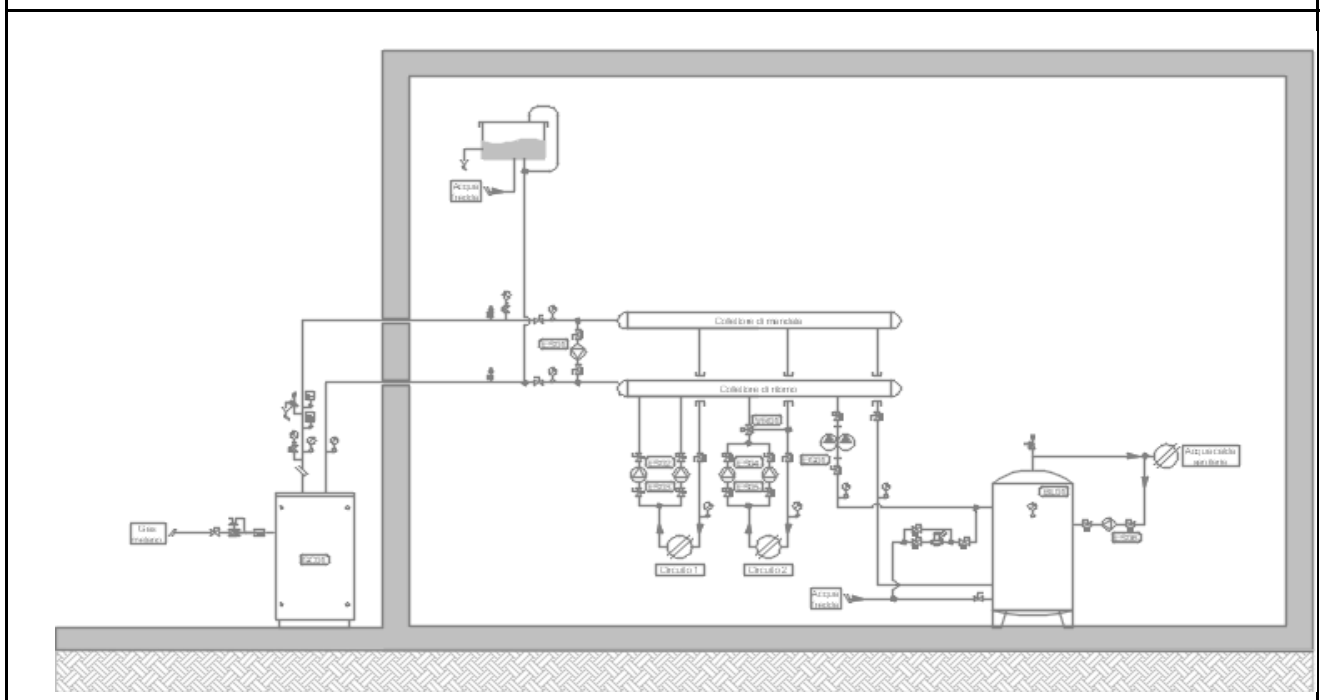
5. IMPIANTO TERMICO

5.1 TIPOLOGIA

Cod.	Descrizione
<input checked="" type="checkbox"/>	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione centralizzato tipo Caldaia alimentata a metano
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 solo servizio di riscaldamento autonomo

si	no	Descrizione
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	È presente il sistema di ventilazione meccanica con eventuale parziale trattamento dell'aria?
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	È presente il sistema di produzione dell'energia termica da fonte solare per l'integrazione del riscaldamento e/o acqua calda sanitaria?
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	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 type="checkbox"/> Riscaldamento	<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria	<input type="checkbox"/> Altro	
Tipo di distribuzione	<input type="checkbox"/> Radiatori	<input type="checkbox"/> Pannelli radianti	<input type="checkbox"/> Termoconvettori	<input type="checkbox"/> Altro: aerotermi
Tipo di combustibile	<input type="checkbox"/> Gasolio	<input type="checkbox"/> Metano	<input type="checkbox"/> Biodiesel	<input type="checkbox"/> Olio comb.
Fluido termovettore	<input 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 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	3 gemellari	Altro		
Orario di funzionamento impianto	6.30-18:30	Temperatura locale caldaia		
Contabilizzazione dei consumi	<input type="checkbox"/> Misuratore di portata <input type="checkbox"/> Misuratore di kWh <input type="checkbox"/> Livello serbatoio <input type="checkbox"/> Altro			

Note:

Sono presenti 3 circuiti, uno per il riscaldamento con radiatori e uno con gli aerotermi (entrambi i circuiti diretti da caldaia). Il terzo, per l'ACS, con accumulo.



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_01	GT_	GT_
Servizio	Riscaldamento e ACS		
Marca e Modello	ICI CALDAIE Wall 300		
Camera di combustione	stagna		
Materiale	acciaio		
Potenza focolare [kW]	46,5-279,1		
Potenza utile [kW]	45,8-274,3		
Potenza nominale [kW]	45,8-274,3		
Pressione di esercizio (mbar)	4		
Anno di costruzione	2014		
Stato d'uso	buono		
Perdite d'acqua	assenti		
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)	0,08		
Ubicazione (*)	Esterno adiacente centrale termica		
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO ₂ (%)	8,64%		
O ₂ (%)	5,50%		
CO (ppm)	2		
Temperatura fumi (°C)	50,1		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)	-		
efficienza combustione	102,10%		
Rendimento nominale	98,30%		
Perdite stand-by			
Numero ore funz. annuali	1.332		
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_	BR_	BR_
Marca e Modello			
Funzionamento			
Combustibile			
Portata max/min (Nm ³ /h)			
Potenza max/min (kW)			
Motore (kW)			
Tensione di alimentazione (V)			
Fasi (-)			
Anno di costruzione			
Stato d'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 di 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_01	p_02	p_	p_	p_
Circuito	1	2			
Tipo di distribuzione (*)					
Anno di installazione					
Numero piani serviti	tutti	1SS			
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	discreto	discreto			
Altezza interpiano (m)					
Tipologia di terminali	59 radiatori	4 aerotermi			
Temperature mandata/ritorno (°C)	80-65	80-65			
Elettropompe di circolazione	2 DAB singole in funzionamento alternato	2 DAB singole in funzionamento alternato			
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	costante	costante			
Motore (kW)	0,94	0,41			
Tensione di alimentazione	400	400			
Fluido	acqua	acqua			
Portata max (m ³ /h)	n.d.	n.d.			
Prevalenza max (m)	n.d.	n.d.			
Diametro attacco	2" 1/2	2"			
Tipo di attacco	n.d.	n.d.			

(*) Autonomo o centralizzato

Per l'elenco dei terminali si vedano le Check List fornite dalla Committenza



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_01	T_02	T_	T_	T_
Circuito	1	2			
Zona termica di riferimen	tutte tranne Z6	Z6			
Tipo di terminale (*)	radiatori su parete estern	Aerotermi			
Carico termico specifico (W/m ³)	673,6	2069,6			
Potenza ausiliari (kW)	-	-			

(*) 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_01	T_02	T_	T_	T_
Circuito	1	2			
Zona termica di riferimen	tutte tranne Z6	Z6			
Tipo di regolazione (**)	climatica	climatica			

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



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 (*)	GT_1	GT_2	GT_
Tipo di impianto (**)	Caldaia gas con accumulato	bollitore elettrico ad accumulato	
Combustibile	metano	energia elettrica	
Camera di combustione	stagna	n.a.	
Materiale	acciaio	-	
Potenza focolare [kW/ Kcal]	46,5-279,1	potenza elettrica 1,2 kW	
Potenza utile [kW/Kcal]	45,8-274,3	n.a.	
Potenza nominale [kW/Kcal]	45,8-274,3	n.a.	
Pressione di esercizio (bar)	4	n.a.	
Anno di costruzione	2014	n.d.	
Stato d'uso	buono	buono	
Perdite d'acqua	assenti	assenti	
Condotto fumi	-	-	
Potenza ausiliari elettrici (kW)	0,08	0	
Ubicazione (***)	Caldaia esterna adiacente centra	entro lo spazio riscaldato	
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)	8,64%	n.a.	
O2 (%)	5,50%	n.a.	
CO (ppm)	2	n.a.	
Temperatura fumi (°C)	50,1	n.a.	
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)	-	n.a.	
efficienza combustione	102,10%	n.a.	
Rendimento nominale	98,30%	n.a.	
Perdite stand-by		n.a.	
Numero ore funz. annuali	1.332	n.d.	
Note	GT_1: stesso generatore dell'impianto di riscaldamento		

(*) Autonomo o centralizzato

(**) Bollitore elettrico ad accumulato ; 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	Sile
Modello	Bim VertInox
Materiale	acciaio
Accumulo (litri)	230
Superficie esterna (m ²)	3,2
Dimensioni (m)	diametro x altezza: 0,6 m x 1,7m
Potenzialità (kW)	-
Produzione (m ³ /h)	-
Numero scambiatori	1
Scambiatore (m ² /l)	-
Rivestimento isolante (mm)	100
Temperatura media dell'accumulo (°C)	60
Localizzazione e temperatura media (°C)	-
Potenza ausiliari elettrici (kW)	0,03
Stato d'uso	buono



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

7.3 DISTRIBUZIONE

Distribuzione - NA

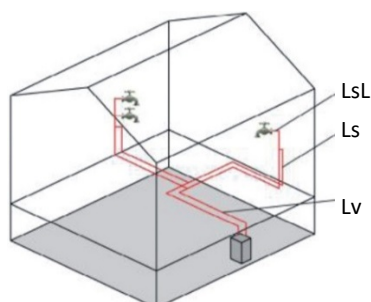
Rif.	p_1	p_	p_	p_	p_
Circuito	Asilo				
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)	post 1976				
Numero piani serviti	2				
Altezza interpiano (m)	3,75 (media)				
Lv / diametro esterno / isolante (mm)	n.d.				
Ls / diametro esterno / isolante (mm)	n.d.				
LsL / diametro esterno / isolante (mm)	n.d.				
Temperatura media ambienti tubazioni (°C)	Lv = °C Ls = °C LsL = °C	Lv = °C Ls = °C LsL = °C	Lv = °C Ls = °C LsL = °C	Lv = °C Ls = °C LsL = °C	Lv = °C Ls = °C LsL = °C
Elettropompe circolazione					
Tipo elettropompa	gemellare grundfoss				
Motore (kW/HP)	0,245				
Tensione di alimentazione	230 V				
Fluido	acqua				
Portata max/min (m3/h)	n.d.				
Prevalenza max/min (m)	n.d.				
Diametro attacco	1" 1/2				
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];





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE

ILLUMINAZIONE								
Rif. Zona	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8
Destinazione d'uso (*)	uffici	scuola	scuola	scuola	scuola	cucina	scuola	scuola
Potenza totale installata (W)	1.350	2.250	576	720	1.080	432	2.394	4.674
Modalità di utilizzo (ore/anno)	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti

(*) parti di uso condominiale, unità immobiliari residenziali private

(**) incandescenza, fluorescente, tubolare T12, tubolare TB, tubolare T5, alogena, led, ecc..

(***) elettromagnetici, elettronico, ecc..

(****) Potenza totale per ogni apparecchio, include anche gli ausiliari

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

Censimento Impianti di Illuminazione

	Z1	Z2	Z3					
Apparecchio tipo 1 (**)	Si vedano dati inseriti in foglio 3 per ciascuna zona							
Pot apparecchio 1 , W (****)								
Alimentatore 1 (***)								
N°apparecchio 1								
Apparecchio tipo 2 (**)								
Pot apparecchio 2 , W (****)								
Alimentatore 2 (***)								
N°apparecchio 2								
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								



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

11. ALTRI SERVIZI

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	Si vedano dati inseriti in foglio 3 per ciascuna zona						
Descrizione apparecchio	pc desktop	stampante da tavolo	stampante multifunzione	rack	distributore bevande	montacarichi	Forno
Numero apparecchi	12	4	2	2	2	1	1
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	330-35	300-5	750-30	250	1500-150	1500	1500
Tensione (V), Corrente (A)	-	-	-	-	-	-	-
Classe di rendimento	-	-	-	-	-	-	-
Modalità di utilizzo (h/anno)	1.760	58	73	8.760	8.760	73	73

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	Assente						
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	Assente						
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	Assente						
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

11. ALTRI SERVIZI

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	Si vedano dati inseriti in foglio 3 per ciascuna zona						
Descrizione apparecchio	cappa	frigo grande	frigo piccolo	lavastoviglie	lavatrice	asciugatrice	ventilatore
Numero apparecchi	1	1	1	2	2	1	18
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	300	250	100	5.000	1.000	1.000	75
Tensione (V), Corrente (A)	-	-	-	-	-	-	-
Classe di rendimento	-	-	-	-	-	-	-
Modalità di utilizzo (h/anno)	73	8.760	8.760	73	220	220	540

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.



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	occupazione			
Zona termica	tutte			
Picco [utenti]	50			

	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			
	1-2 am	0			
	2-3 am	0			
	3-4 am	0			
	4-5 am	0			
	5-6 am	0			
	6-7 am	0			
	7-8 am	0,06			
	8-9 am	0,96			
	9-10 am	0,96			
	10-11 am	0,96			
	11-12 pm	1			
	12-1 pm	1			
	1-2 pm	1			
	2-3 pm	0,96			
	3-4 pm	0,96			
	4-5 pm	0,96			
	5-6 pm	0,8			
	6-7 pm	0,06			
	7-8 pm	0			
8-9 pm	0				
9-10 pm	0				
10-11 pm	0				
11-12 am	0				
MEDIA		0,4			
MEDIA TOTALE (Fx)		20,2			

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 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
condizioni di benessere termoigrometrico buone	Tipologia di edificio/stanza: aule e spazi comuni
	Umidità relativa esterna:
	49,00%
dato non disponibile: si indica un valore compatibile con le misure eseguite	Set point temperatura:
	22 °C
	Set point umidità:
	n.a. %
	Numero di occupanti: 50



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:

