



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

E1344 - SCUOLA COMUNALE INFANZIA "FANTASIA"

Data Sopralluogo

21/11/2017

Indirizzo

CORSO LUIGI A MARTINETTI 129 GENOVA

Proprietario

Comune di Genova

Amministratore

-

Responsabile gestione/manutenzione impianto termico

IREN SpA

Categoria edificio (DPR412/93) con % riferita alla superficie riscaldata oggetto di diagnosi

E.1(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	<del>X</del>	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 1963

Anno di ristrutturazione e interventi principali

Anno 2014: sostituzione bruciatore  
 Anno 1997: sostituzione generatore di calore  
 Anni '90: sostituzione infissi da vetro singolo a vetro doppio

Superficie lorda edificata [m <sup>2</sup> ]	324
Superficie riscaldata/climatizzata [m <sup>2</sup> ]	305
Volume lordo edificato [m <sup>3</sup> ]	1.092
Volume riscaldato/climatizzato [m <sup>3</sup> ]	1.285

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

Segreteria

010-412219

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	1
Finestre	2
Copertura	2
Piano Interrato	-
Interni	2
Scale	-
Altro	-
Componenti impiantistiche che necessitano di manutenzione straordinaria (punteggio di priorità 1-5)	
Riscaldamento	1
ACS	4
Ventilazione	-
Impianto idrosanitario	-
Impianto elettrico	2
Altro	-

NOTE

Legenda: 1=alta priorità; 5 =bassa priorità



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	Sostituzione bruciatore	n.d.
2	Sostituzione generatore di calore	n.d.
3	Sostituzione infissi	n.d.
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
TOTALE		

NOTE

Empty space for notes.



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	<del>4</del>	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	<del>4</del>	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	<del>4</del>	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

SIE3 per riscaldamento

CONSIP13 VERDE - L0390

Finalità specifiche della committenza	SI	NO	NOTE
Risparmio energia/costi	<del>X</del>		
Riduzione consumo specifico di energia termica	<del>X</del>		
Riduzione consumo specifico di energia elettrica	<del>X</del>		
Riduzione picchi di domanda		<del>X</del>	
Miglioramento del benessere	<del>X</del>		
Adeguamento normativo		<del>X</del>	
Specifiche esigenze ambientali	<del>X</del>		
Specifiche esigenze di immagine		<del>X</del>	
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.
$\xi_p$	Efficienza di produzione		
$\eta_d$	Rendimento di distribuzione		
$\eta_e$	Rendimento di emissione		
$\eta_g$	Rendimento di regolazione		
$\eta_{acc}$	Rendimento di accumulo		
$\xi_{gH}$	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento		
$\xi_{gHW}$	Efficienza globale media stagionale per produzione ACS		
$\xi_{gHn}$	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	Comune di Genova
Società di fornitura	n.d.
Indirizzo di fornitura	CORSO LUIGI A MARTINETTI 129 GENOVA
Punto di consegna (PDR)	16220050662710
Classe del contatore	n.d.
Tipologia di contratto e opzione tariffari	SIE 3

Mese	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	n.d.	981	21	21	202	<i>consumo di baseline</i>
Febbraio	n.d.	868	19	19	181	
Marzo	n.d.	745	21	21	187	
Aprile	n.d.	240	11	20	56	
Maggio	n.d.	0	0	21	0	
Giugno	n.d.	0	0	20	0	
Luglio	n.d.	0	0	20	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.	441	20	20	134	
Dicembre	n.d.	567	17	17	170	
TOTALE	-	3.842	109	220	929	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo o fatturat	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh
Gennaio	n.d.	981		n.d.	9,42	9241	n.d.	
Febbraio	n.d.	868		n.d.	9,42	8173	n.d.	
Marzo	n.d.	745		n.d.	9,42	7021	n.d.	
Aprile	n.d.	240		n.d.	9,42	2258	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.	441		n.d.	9,42	4151	n.d.	
Dicembre	n.d.	567		n.d.	9,42	5344	n.d.	
TOTALE	-	3.842	1	n.d.	9,42	36.187	3.209	0,089



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	ENI SPA - ENERGETIC SPA
Indirizzo di fornitura	CORSO LUIGI A MARTINETTI 129 GENOVA
Punto di consegna (PDR)	3270031069402
Classe del contatore	n.d.
tipologia di contratto e opzione tariffaria	-

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	n.d.	100	21	21	202	consumi BASELINE
Febbraio	n.d.	100	19	19	181	
Marzo	n.d.	105	21	21	187	
Aprile	n.d.	100	11	20	56	
Maggio	n.d.	105	0	21	0	
Giugno	n.d.	25	0	20	0	
Luglio	n.d.	0	0	20	0	
Agosto	n.d.	0	0	0	0	
Settembre	n.d.	100	0	20	0	
Ottobre	n.d.	105	0	21	0	
Novembre	n.d.	100	20	20	134	
Dicembre	n.d.	75	17	17	170	
TOTALE	-	109	109	220	929	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo o fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh
Gennaio	n.d.	100		n.d.	9,42	988		
Febbraio	n.d.	100		n.d.	9,42	988		
Marzo	n.d.	105		n.d.	9,42	1037		
Aprile	n.d.	100		n.d.	9,42	988		
Maggio	n.d.	105		n.d.	9,42	1037		
Giugno	n.d.	25		n.d.	9,42	247		
Luglio	n.d.	0		n.d.	9,42	0		
Agosto	n.d.	0		n.d.	9,42	0		
Settembre	n.d.	100		n.d.	9,42	988		
Ottobre	n.d.	105		n.d.	9,42	1037		
Novembre	n.d.	100		n.d.	9,42	988		
Dicembre	n.d.	75		n.d.	9,42	741		
TOTALE	-	109	1	n.d.	9,42	9.040	802	0,089





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**

<b>2. DATI STORICI</b>	<b>2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO</b>
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**

<b>2. DATI STORICI</b>	<b>2.3. TELERISCALDAMENTO</b>
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**

<b>2. DATI STORICI</b>	<b>2.3. TELERISCALDAMENTO</b>
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**

<b>2. DATI STORICI</b>	<b>2.3. TELERISCALDAMENTO</b>
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	GALA S.p.A. e IREN S.p.A.
Indirizzo di fornitura	CORSO LUIGI A MARTINETTI 129 GENOVA
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00097053
Potenza installata [kW]	11 (disponibile); 10 (impegnata)
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Servizio di Mercato Libero: En Elettrica - CONSIP13 VERDE - L0390

Mese	2016				Spesa IVA €	Prezzo fornitura materia energia			
	F1 kWh	F2 kWh	F3 kWh	Totale kWh		F1 €/kWh	F2 €/kWh	F3 €/kWh	Media €/kWh
Gennaio	746	153	244	1.143					
Febbraio	822	157	209	1.189					
Marzo	804	157	227	1.187					
Aprile	676	136	210	1.023					
Maggio	688	140	222	1.051					
Giugno	556	122	211	889					
Luglio	33	39	99	171					
Agosto	20	34	89	142					
Settembre	601	129	182	913					
Ottobre	710	142	191	1.043					
Novembre	727	136	208	1.070					
Dicembre	585	129	222	935					
TOTALE	6.968	1.475	2.313	10.756	2.710				0,25







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	45.228	kWh	1,05	47.489	4.011	5.356
GPL o gasolio							
Energia elettrica	220	10.756	kWh	2,42	26.030	2.710	0
Teleriscaldamento							
Altro							
<b>TOTALE</b>	-	-	-	-	73.519	6.721	5.356

Superficie netta - mq	305
Volume netto - mc	1.035
Volume lordo riscaldato - mc	1.285

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	155,70	45,88	36,96	13,15	3,88	3,12
GPL o gasolio						
Energia elettrica	85,35	25,15	20,26	8,89	2,62	2,11
Teleriscaldamento						
Altro						
<b>TOTALE (A)</b>	<b>241,05</b>	<b>71,03</b>	<b>57,21</b>	<b>22,04</b>	<b>6,49</b>	<b>5,23</b>

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						
<b>TOTALE (B)</b>						
<b>RISPARMIO POTENZIALE A-B</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							
<b>TOTALE</b>							

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						
<b>TOTALE (A)</b>						

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						
<b>TOTALE (B)</b>						
<b>RISPARMIO POTENZIALE A-B</b>						



COMUNE DI GENOVA

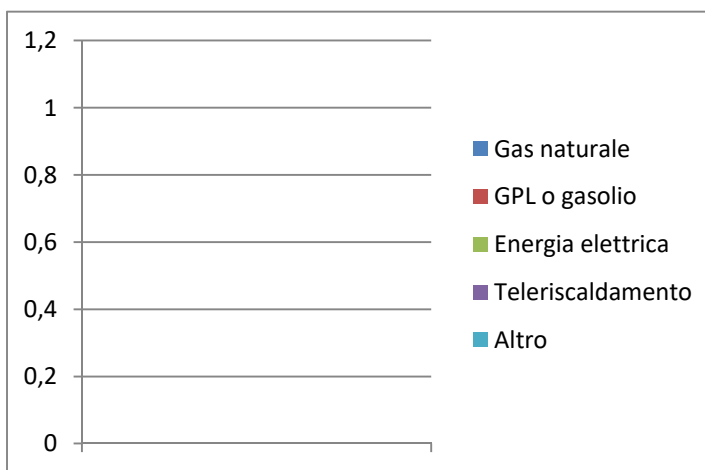
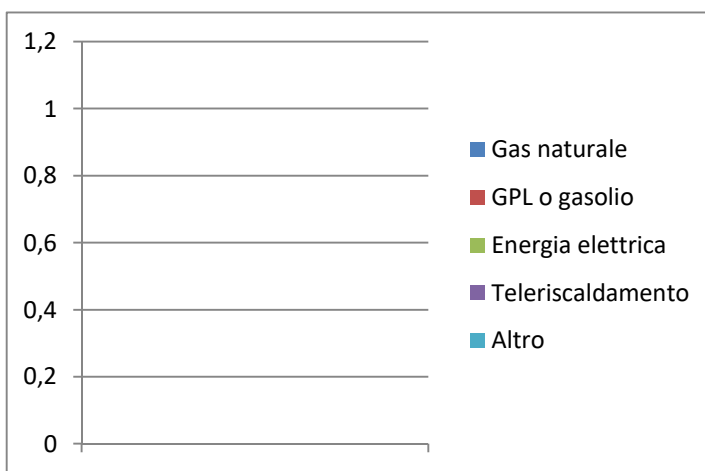
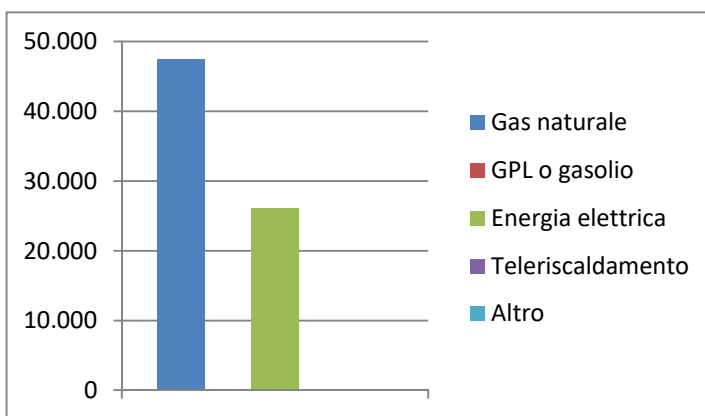


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**2. DATI STORICI**

**2.6. GRAFICI**

**Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico**







COMUNE DI GENOVA

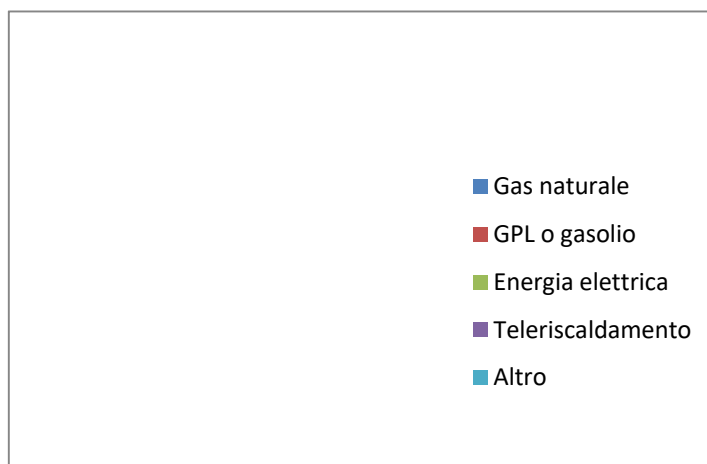
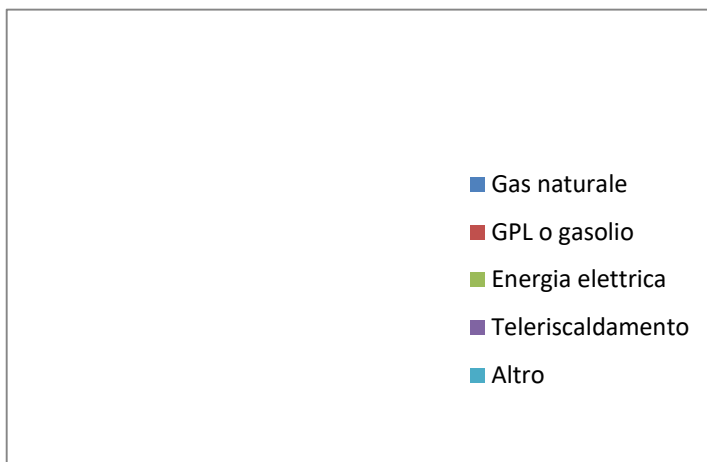
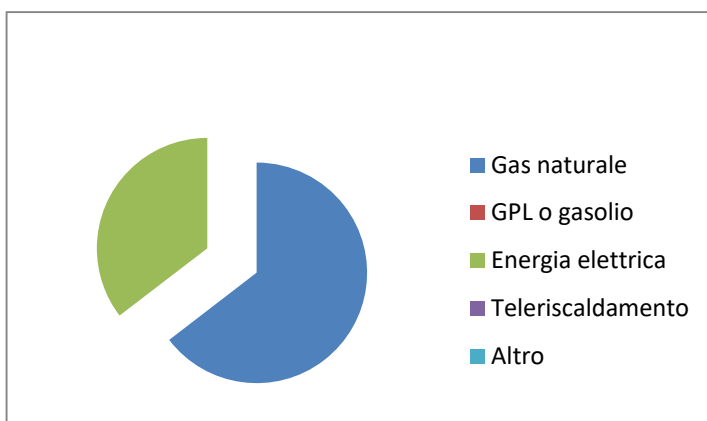


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**2. DATI STORICI**

**2.6. GRAFICI**

**Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico**





COMUNE DI GENOVA

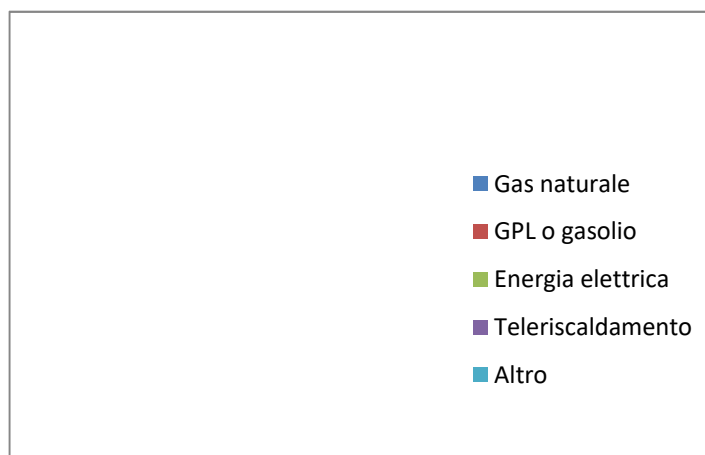
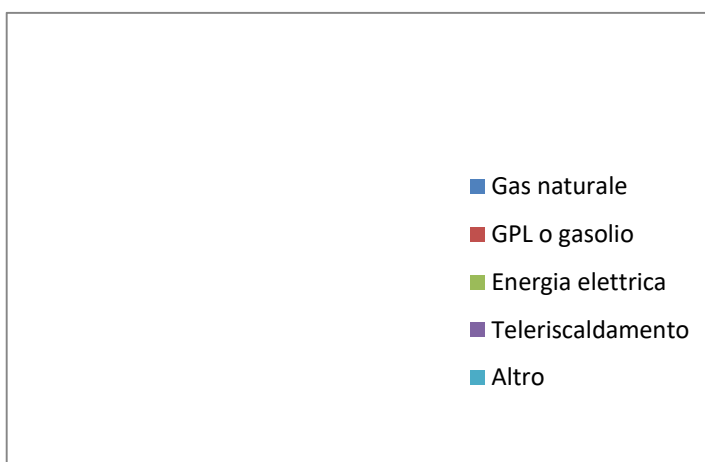
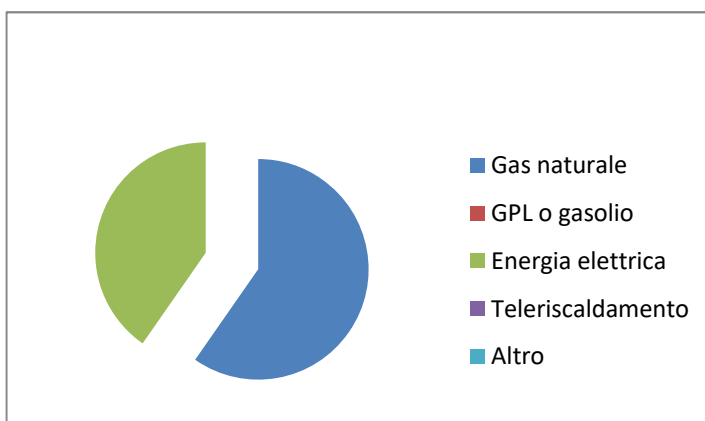


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**2. DATI STORICI**

**2.6. GRAFICI**

**Suddivisione Costi per vettore energetico**





COMUNE DI GENOVA

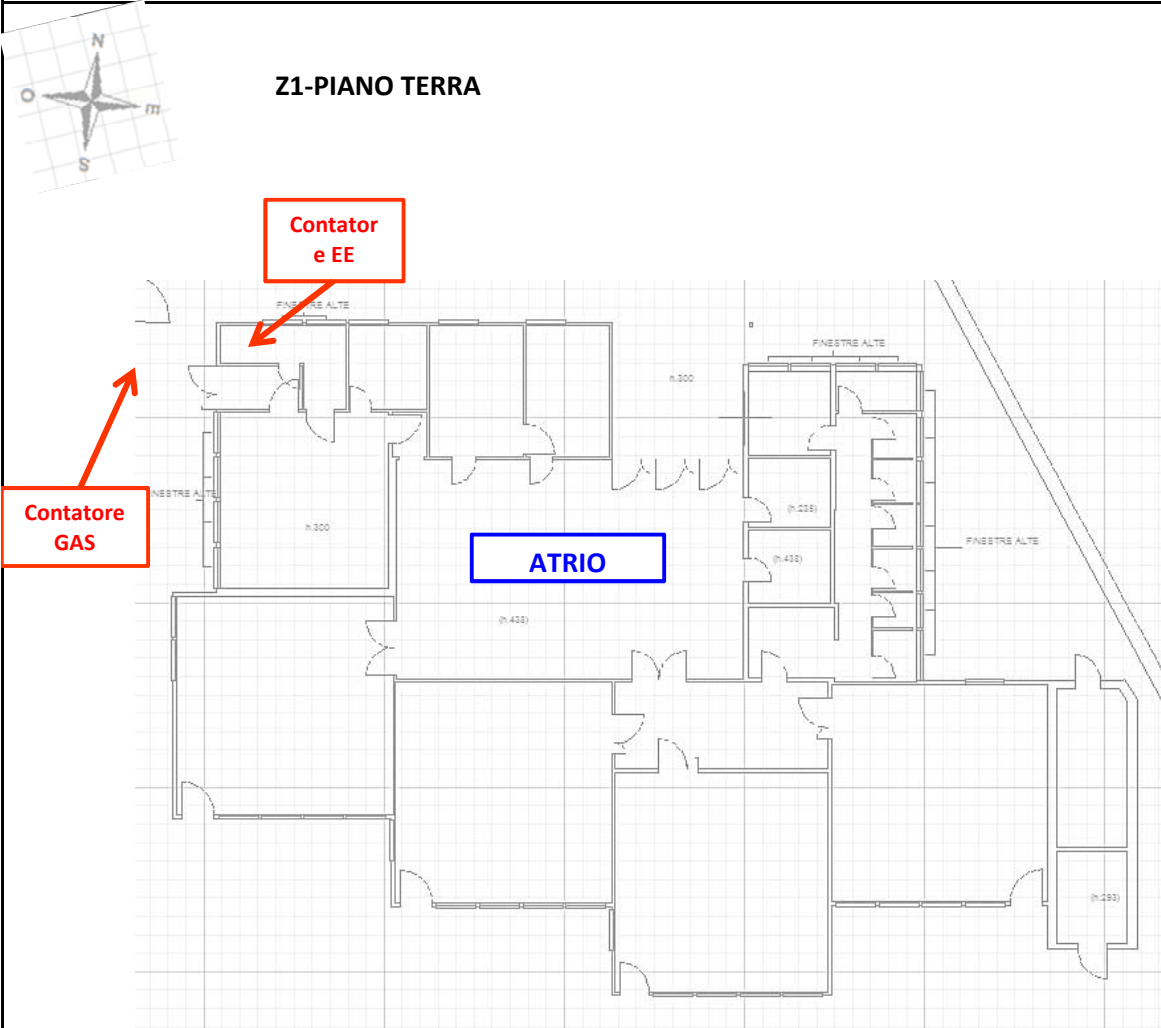


## SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

### 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.)





COMUNE DI GENOVA



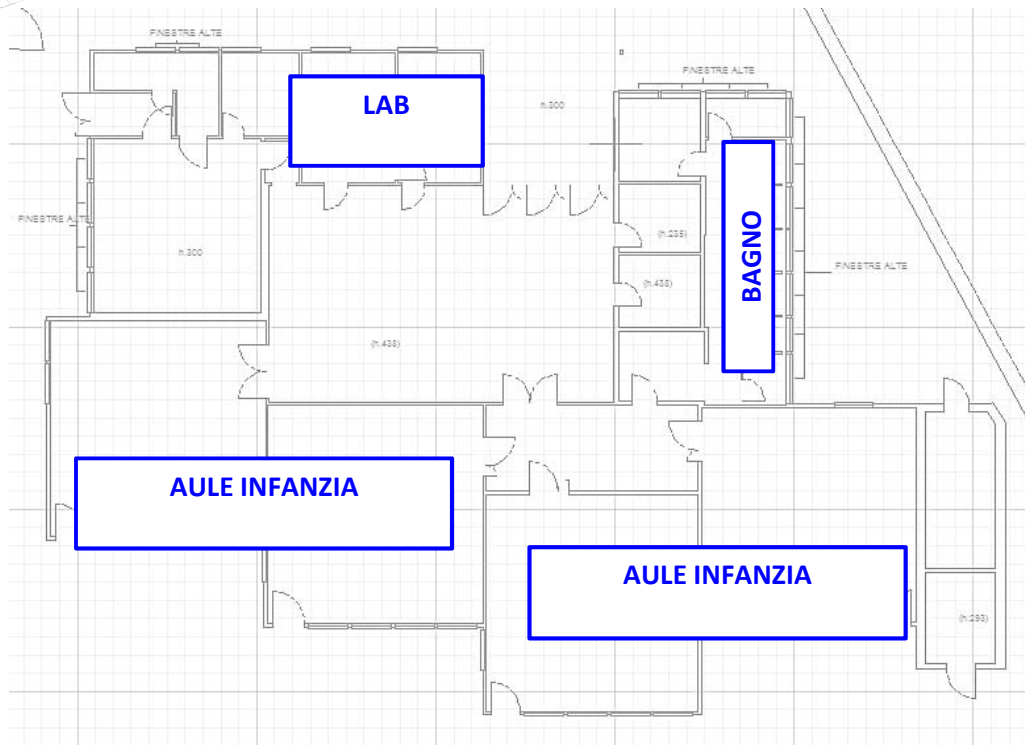
## SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

### 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.)

#### Z2-PIANO TERRA





COMUNE DI GENOVA

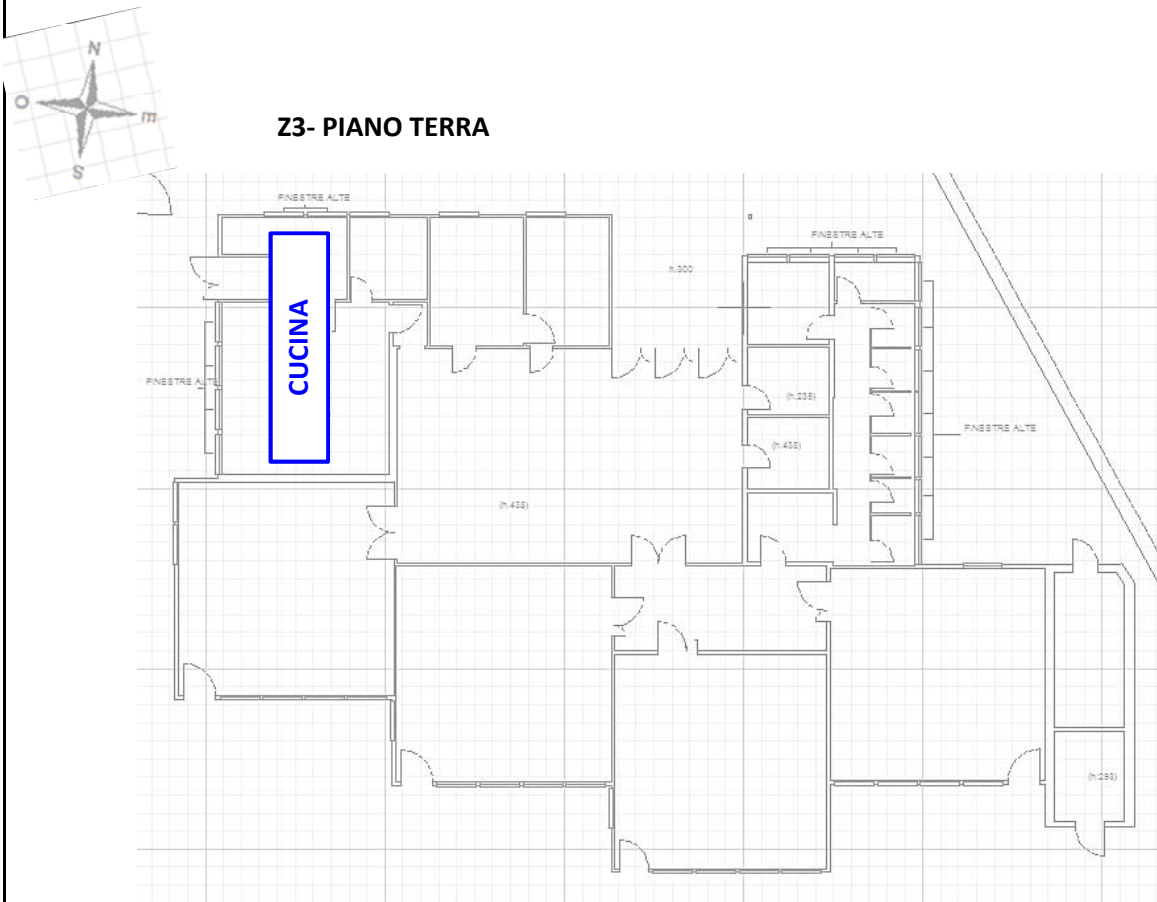


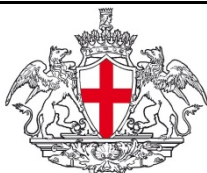
## SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

### 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.)



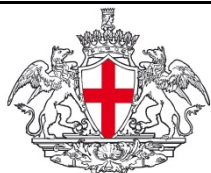


COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

<b>3. GEOMETRIA</b>		<b>3.2. ZONE TERMICHE</b>		
Nome	Scuola atrio	Codice	Z1	
Tipo di attività	E. 7 - attività scolastiche			
Localizzazione	Piano terra			
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	<b>Superficie utile [m<sup>2</sup>]</b>	84,4		
	<b>N piani</b>	1		
	<b>Forma</b>	pianta regolare		
	<b>Confine superiore</b>	Esterno		
	<b>Confine inferiore</b>	Terreno		
	<b>Confine perimetrale</b>	Esterno e Ambiente riscaldato dallo stesso impianto		
	<b>Schermature esterne</b>	Non presenti		
<b>Ostruzioni</b>	si			
<b>Locali</b>	Atrio			
Altezza ambiente	4,4 m			
Presenza di ponti termici	Ponti d'angolo; ponti d'intersezione tra pareti e telai serramenti; parete-copertura			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale secondo UNI 10.339, in base alla destinazione d'uso			
Apparecchiature presenti	1 stampante multifunzione			
Apparecchi illuminanti	N. 7 fluorescenti lineari da 2x58 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.			

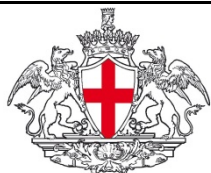


COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE		
Nome	Scuola		Codice	Z2
Tipo di attività	E. 7 - attività scolastiche			
Localizzazione	Piano terra			
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	<b>Superficie utile [m<sup>2</sup>]</b> 184 <b>N piani</b> 1 <b>Forma</b> pianta regolare  <b>Confine superiore</b> Esterno <b>Confine inferiore</b> Terreno <b>Confine perimetrale</b> Esterno/Ambiente NR/Ambiente risc dalla stesso impianto  <b>Schermature esterne</b> Non presenti <b>Ostruzioni</b> si  <b>Locali</b> Aule infanzia/Bagno/Lab generico			
Altezza ambiente	3,0 m			
Presenza di ponti termici	Ponti d'angolo; ponti lineari tra parete e copertura; ponti d'intersezione tra pareti e telai serramenti.			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale secondo UNI 10.339, in base alla destinazione d'uso			
Apparecchiature presenti	n.3 computer desktop, n.3 computer notebook, n.3 televisori, n.1 stampante laser			
Apparecchi illuminanti	N. 14 fluorescenti lineari da 2x58 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.			



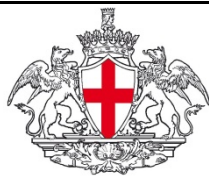
COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE		
Nome	Cucina	Codice	Z3	
Tipo di attività	E. 4(3) - attività ricreative, associative o di culto e assimilabili quali bar, ristoranti, sale da ballo			
Localizzazione	Piano terra			
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	<b>Superficie utile [m<sup>2</sup>]</b> 36,4 <b>N piani</b> 1 <b>Forma</b> pianta regolare  <b>Confine superiore</b> Esterno <b>Confine inferiore</b> Terreno <b>Confine perimetrale</b> Esterno/Ambiente risc dallo stesso impianto  <b>Schermature esterne</b> Non presenti <b>Ostruzioni</b> Non presenti  <b>Locali</b> Cucina			
Altezza ambiente	3,0 m			
Presenza di ponti termici	Ponti d'angolo; ponti d'intersezione tra pareti e telai serramenti, parete-copertura			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale secondo UNI 10.339, in base alla destinazione d'uso			
Apparecchiature presenti	n.1 frigorifero grande, n.1 frigorifero piccolo, n.1 cappa, n.1 lavastoviglie			
Apparecchi illuminanti	N. 5 fluorescenti lineari da 2x58 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

INSERIRE LOGO  
SOCIETA' AUDITOR

**SCHEDE 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**

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Parete forata, cartongesso e lamiera			Codice	M1
Descrizione	Forato da 8 cm, lasta di cartongesso e rivestimento in lamiera				
Localizzazione	Z1 Z2 Z3				
Stato di conservazione	Discreto				
Presenza di ponti termici	Ponti d'angolo, ponti d'intersezione con telai serramenti, parete-copertura				
Presenza di umidità/infiltrazioni	-				
Metodo di valutazione	Rilievo dell'edificio e termografie				
Tipologia	<del>Parete</del>	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	<del>Struttura esterna non isolata</del>	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	<del>Esterno</del>	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	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 (**)	Si (nord, est ed ovest)				
Colore superficie esterna	medio				
Trattamento interno della superficie	cartongesso				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	cartongesso	
Strato 2	mattone forato	
Strato 3	lamiera in acciaio	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]		2,22
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 terreno			Codice	P1
Descrizione	Pavimento controterra				
Localizzazione	Z1 Z2 Z3				
Stato di conservazione	Sufficiente				
Presenza di ponti termici	-				
Presenza di umidità/infiltrazioni	-				
Metodo di valutazione	Rilievo dell'edificio e termografie				
Tipologia	Parete	Soffitto	<del>Pavimento</del>	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	<del>Struttura esterna isolata</del>	Struttura esterna non isolata	<del>Struttura interna isolata</del>	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento	polistirene espanso			Spessore	3 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	<del>Terrazza</del>	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Orizzontale				
Aperture di ventilazione	-				
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	calcestruzzo	
Strato 3	polistirene espanso	
Strato 4	calcestruzzo	
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]		
		0,47
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA



INGEGNERIA QUALITÀ SERVIZI

### SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

#### 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

#### 4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra	Codice	F1
Descrizione	Serramento in pvc e vetro doppio		
Localizzazione	Z2		
Stato di conservazione	buono		
Presenza di ponti termici	ponte muro-telaio		

##### Caratteristiche

Marca e modello finestra	n.d.
Tipo di apertura	-
Materiale telaio	pvc
Tipo di vetro	doppio
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro) [cm]	110x230

##### Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	tenda bianca interna
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

##### Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	buona
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	F4
Descrizione	Serramento in metallo senza taglio termico e vetro singolo		
Localizzazione	Z2 Z3		
Stato di conservazione	insufficiente		
Presenza di ponti termici	ponte muro-telaio		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	n.d.
Tipo di apertura	ribalta
Materiale telaio	metallo
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro) [cm]	110x120 cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
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**

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO** **4.1 COMPONENTI OPACHI**

Nome	Parete forato cartongesso intonaco		Codice	M2	
Descrizione	Forato da 8 cm, lasta di cartongesso e rivestimento in lamiera				
Localizzazione	Z1 Z2 Z3				
Stato di conservazione	Discreto				
Presenza di ponti termici	Ponti d'angolo, ponti d'intersezione con telai serramenti, parete-copertura				
Presenza di umidità/infiltrazioni	-				
Metodo di valutazione	Rilievo dell'edificio e termografie				
Tipologia	<del>Parete</del>	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	<del>Struttura esterna non isolata</del>	Struttura interna	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	<del>Esterno</del>	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	Presenti serramenti non presenti aperture permanenti				
Presenza di schermature	no				
Ombre portate (**)	Si (nord, est ed ovest)				
Colore superficie esterna	chiaro				
Trattamento interno della superficie	cartongesso				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	cartongesso	
Strato 2	mattone forato	
Strato 3	intonaco esterno	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m2K]		2,11

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 non praticabile	Codice	C1		
Descrizione	Copertura piana in lastre sandwich con strato di bitume				
Localizzazione	Z1 Z2 Z3				
Stato di conservazione	Sufficiente				
Presenza di ponti termici	parete-copertura				
Presenza di umidità/infiltrazioni	-				
Metodo di valutazione	Rilievo dell'edificio e termografie				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	<del>Copertura</del>
Capacità termica	<del>Struttura esterna isolata</del>	Struttura esterna non isolata	Struttura interna	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento	Sandwich ovatta vegetale			Spessore	6 cm
Confini	<del>Esterno</del>	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato o senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Orizzontale				
Aperture di ventilazione	-				
Presenza di schermature	-				
Ombre portate (**)	-				
Colore superficie esterna	-				
Trattamento interno della superficie	lamiera in acciaio				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	lamiera in acciaio	
Strato 2	Sandwich ovatta vegetale	
Strato 3	lamiera in acciaio	
Strato 4	massetto in cls	
Strato 5	bitume	
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m2K]		0,52
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	F2
Descrizione	Serramento in pvc e vetro doppio		
Localizzazione	Z2		
Stato di conservazione	buono		
Presenza di ponti termici	ponte muro-telaio		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	n.d.
Tipo di apertura	-
Materiale telaio	pvc
Tipo di vetro	doppio
Trattamenti speciali applicati	n.d.
Dimensioni finestra (telaio + vetro) [cm]	110x180 cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	tenda bianca interna
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	buona
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	F5
Descrizione	Porta ingresso		
Localizzazione	Z1		
Stato di conservazione	buono		
Presenza di ponti termici	ponte muro-telaio		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	n.d.
Tipo di apertura	anta
Materiale telaio	pvc
Tipo di vetro	doppio
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro) [cm]	365x300 cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	buona
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	Parete vs NR	Codice	M3		
Descrizione	Parete in mattone semipieno e finitura interna in cartongesso				
Localizzazione	Z2				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	ponti lineari con copertura				
Presenza di umidità/infiltrazioni	-				
Metodo di valutazione	Rilievo dell'edificio e termografie				
Tipologia	<del>Parete</del>	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna	<del>Struttura interna non isolata</del>	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	<del>Zona non riscaldata</del>	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento	-				
Aperture di ventilazione	no				
Presenza di schermature	no				
Ombre portate (**)	no				
Colore superficie esterna	chiaro				
Trattamento interno della superficie	cartongesso				

(\*) 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)	cartongesso	
Strato 2	mattone forato	
Strato 3	mattone semipieno	
Strato 4	intonaco	
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m2K]		1,24
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	F3
Descrizione	Serramento in metallo senza taglio termico e vetro sngolo		
Localizzazione	Z3		
Stato di conservazione	insufficiente		
Presenza di ponti termici	ponte muro-telaio		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	n.d.
Tipo di apertura	ribalta
Materiale telaio	metallo
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro) [cm]	110x60 cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
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**

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.3 PORTE**

Nome	Finestra	Codice	F6
Descrizione	Serramento in pvc e vetro doppio		
Localizzazione	Z1		
Stato di conservazione	Buono		

Caratteristiche :

Marca e modello	n.d.
Tipo di apertura	-
Materiale	pvc
Dimensioni [cm]	220x50 cm

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

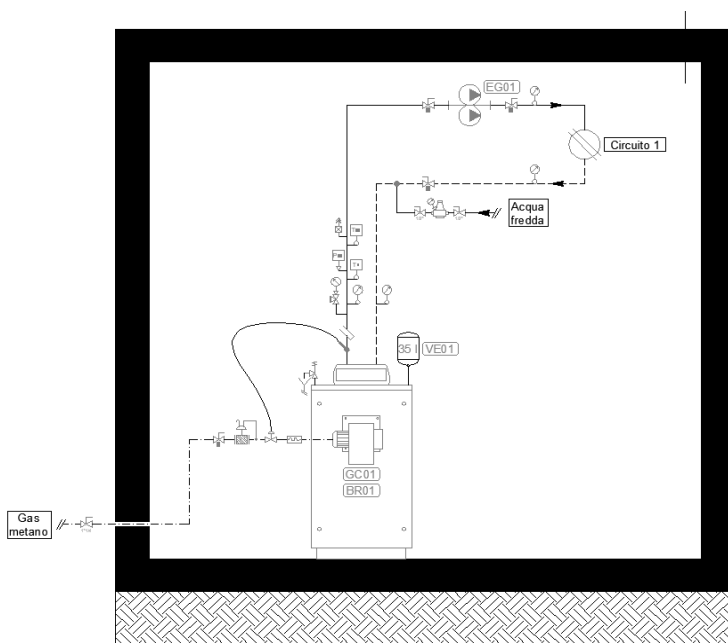
#### 5. IMPIANTO TERMICO

#### 5.1 TIPOLOGIA

Cod.	Descrizione
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 _____
<input checked="" type="checkbox"/>	Altro: Impianto termico per il solo servizio di riscaldamento autonomo

si	no	Descrizione
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	È presente il sistema di ventilazione meccanica con eventuale parziale trattamento dell'aria?
<input 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 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
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	1 gemellare	Altro		
Orario di funzionamento impianto	7.00-18.00 lun-ven	Temperatura locale caldaia	16 °C	
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: non viene fatta contabilizzazione ma è presente un sistema telematico di telegestione.



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		
Marca e Modello	UNICAL REXTAL 3-47		
Camera di combustione	stagna		
Materiale	acciaio		
Potenza focolare [kW]	33,4-52,1		
Potenza utile [kW]	31-47		
Potenza nominale [kW]	31-47		
Pressione di esercizio (bar)	4		
Anno di costruzione	1997		
Stato d'uso	sufficiente		
Perdite d'acqua	assenti		
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)	0,96		
Ubicazione (*)	centrale termica adiacente all'edificio		
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO <sub>2</sub> (%)	7,80%		
O <sub>2</sub> (%)	7,00%		
CO (ppm)	24		
Temperatura fumi (°C)	147,7		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)	-		
efficienza combustione	92,6		
Rendimento nominale	90,2		
Perdite stand-by	-		
Numero ore funz. annuali	1.221		
Note			

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



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

<b>6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO</b>		<b>6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE</b>	
Bruciatori ad aria soffiata	1		
Rif.	BR_01	BR_	BR_
Marca e Modello	BALTUR BTG 11		
Funzionamento	multistadio		
Combustibile	metano		
Portata max/min (Nm <sup>3</sup> /h)	n.d		
Potenza max/min (kW)	99-48,8		
Motore (kW)	0,96		
Tensione di alimentazione (V)	230		
Fasi (-)	n.d		
Anno di costruzione	2014		
Stato d'uso	buono		





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 - Non presente**

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 - Non presente**

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 - Non presente

Servizio	
Tipo	
Marca	
Modello	
Materiale	
Accumulo (litri)	
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	
Dimensioni (m)	
Potenzialità (kW)	
Produzione (m <sup>3</sup> /h)	
Numero scambiatori	
Scambiatore (m <sup>2</sup> /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_	p_	p_	p_
Circuito	1				
Tipo di distribuzione (*)	autonomo				
Anno di installazione	1997				
Numero piani serviti	1				
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	discreto				
Altezza interpiano (m)	3				
Tipologia di terminali	radiatori				
Temperature mandata/ritorno (°C)	80-60				
Elettropompe di circolazione	LOWARA TLM 5G				
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	costante				
Motore (kW)	0,215				
Tensione di alimentazione	220-240				
Fluido	acqua				
Portata max/min (m <sup>3</sup> /h)	n.d.				
Prevalenza max/min (m)	n.d.				
Diametro attacco	2"				
Tipo di attacco	n.d.				

(\*) 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_01	T_	T_	T_	T_
Circuito	1				
Zona termica di riferimen	tutte				
Tipo di terminale (*)	radiatori su parete esterna non isolata				
Carico termico specifico (W/m <sup>3</sup> )	34,94				
Potenza ausiliari (kW)	0				

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

**Controllo**

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

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



COMUNE DI GENOVA



## SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS		7.1 GENERAZIONE	
<b>Impianto di produzione ACS</b>			
Tipologia (*)	GT_1	GT_2	GT_3
Tipo di impianto (**)	bollitore elettrico ad accumulo	scaldabagno	
Combustibile	energia elettrica	gas metano	
Camera di combustione	n.a.	aperta	
Materiale	-	acciaio	
Potenza focolare [kW/ Kcal]	potenza elettrica 1,5 kW	31-4,8 kW	
Potenza utile [kW/Kcal]	n.a.	38,75	
Potenza nominale [kW/Kcal]	n.a.	38,75	
Pressione di esercizio (bar)	n.a.	0,1	
Anno di costruzione	n.d.	n.d.	
Stato d'uso	buono	buono	
Perdite d'acqua	assenti	assenti	
Condotto fumi	-	ok	
Potenza ausiliari elettrici (kW)	0	0,066	
Ubicazione (***)	entro lo spazio riscaldato	entro spazio riscaldato	
<b>Rendimento (dati sulla combustione)</b>			
CO <sub>2</sub> (%)	n.a.	n.a.	
O <sub>2</sub> (%)	n.a.	n.a.	
CO (ppm)	n.a.	n.a.	
Temperatura fumi (°C)	n.a.	n.a.	
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)	n.a.	n.a.	
efficienza combustione	n.a.	n.a.	
Rendimento nominale	n.a.	0,91	
Perdite stand-by	n.a.	n.a.	
Numero ore funz. annuali	n.d.	n.d.	
Note			

(\*) Autonomo o centralizzato

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

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



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS**

**7.2 ACCUMULO**

**Accumulo - NON PRESENTE**

Servizio	
Tipo	
Marca	
Modello	
Materiale	
Accumulo (litri)	
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	
Dimensioni (m)	
Potenzialità (kW)	
Produzione (m <sup>3</sup> /h)	
Numero scambiatori	
Scambiatore (m <sup>2</sup> /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**

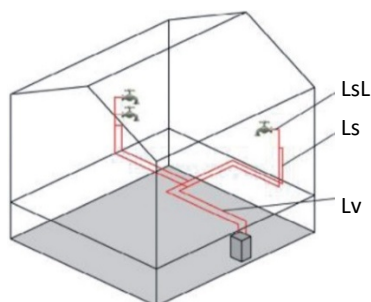
Rif.	p_	p_	p_	p_	p_
Circuito					
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)					
Numero piani serviti					
Altezza interpiano (m)					
Lv / diametro esterno / isolante (mm)					
Ls / diametro esterno / isolante (mm)					
LsL / diametro esterno / isolante (mm)					
Temperatura media ambienti tubazioni (°C)	Lv = °C	Lv = °C	Lv = °C	Lv = °C	Lv = °C
	Ls = °C	Ls = °C	Ls = °C	Ls = °C	Ls = °C
	LsL = °C	LsL = °C	LsL = °C	LsL = °C	LsL = °C
<b>Elettropompe circolazione</b>					
Tipo elettropompa					
Motore (kW/HP)					
Tensione di alimentazione					
Fluido					
Portata max/min (m <sup>3</sup> /h)					
Prevalenza max/min (m)					
Diametro attacco					
Tipo di attacco					

*Note alla compilazione*

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

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

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





COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**8. SISTEMA IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA**

**VMC - NON PRESENTE**

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 - NON PRESENTE**

Tipologia (*)	
Funzionamento (integrazione ACS, integrazione risc+acs)	
Inclinazione (zenit)	
Orientamento (azimut)	
Superficie lorda (m <sup>2</sup> )	
Superficie di assorbimento (m <sup>2</sup> )	
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 <sup>2</sup> )	
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**

**10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE**

ILLUMINAZIONE

Rif. Zona	Z1	Z2	Z3			
Destinazione d'uso (*)	scuola atrio	scuola	cucina			
Potenza totale installata (W)	812	1.624	580			
Modalità di utilizzo (ore/anno)	1.000	1.000	1.000			
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	assenti	assenti	assenti			
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	assenti	assenti	assenti			

(\*) 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 (**) Pot apparecchio 1 , W (****) Alimentatore 1 (***) N°apparecchio 1	<b>Si vedano dati inseriti in foglio 3 per ciascuna zona</b>					
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**

**12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO**

OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

Tipo di profilo di funzionamento	occupazione			
Zona termica	tutte			
Picco [utenti]	90			

	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	0,01			
	8-9 am	0,95			
	9-10 am	0,95			
	10-11 am	0,95			
	11-12 pm	0,95			
	12-1 pm	0,95			
	1-2 pm	0,95			
	2-3 pm	0,95			
	3-4 pm	0,95			
	4-5 pm	0,5			
	5-6 pm	0,3			
	6-7 pm	0,1			
	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)		31,9			

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
	Tipologia di edificio/stanza: atrio
	Umidità relativa esterna:
	64,00%
	Set point temperatura:
	22°C
	Set point umidità:
	n.a.
	Numero di occupanti: 90





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:







