



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			
E1330 - Scuola dell'Infanzia Mazzini			
Data Sopralluogo			
24/11/2017			
Indirizzo			
Via Luigi Dottesio 9, 16149, Genova (GE)			
Proprietario			
Comune di Genova			
Amministratore			
-			
Responsabile gestione/manutenzione impianto termico			
n.d.			
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 Ospedali, 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		1550	
Anno di ristrutturazione e interventi principali			
Anno 2016: sostituzione generatore di calore e installazione di caldaia a condensazione			
Superficie lorda edificata [m <sup>2</sup> ]		323	
Superficie riscaldata/climatizzata [m <sup>2</sup> ]		361	
Volume lordo edificato [m <sup>3</sup> ]		1.954	
Volume riscaldato/climatizzato [m <sup>3</sup> ]		1.833	
Contatti di riferimento (nome, cognome, ruolo, indirizzo/telefono/email)			
Segreteria Scuole Comunali Municipio Centro Ovest		Tel: 010 6454958 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	1
Copertura	2
Piano Interrato	-
Interni	-
Scale	-
Altro	-

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

Riscaldamento	1 (isolamento tubazioni)
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	Sostituzione generatore di calore	n.d.
2		n.d.
3		
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



## SCHEDA 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

CONSIP 7 e CONSIP 8 (riscaldamento); CONSIP13 VERDE - L0390 (energia elettrica)

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.
$\epsilon_p$	Efficienza di produzione		
$\eta_d$	Rendimento di distribuzione		
$\eta_e$	Rendimento di emissione		
$\eta_g$	Rendimento di regolazione		
$\eta_{acc}$	Rendimento di accumulo		
$\epsilon_{gH}$	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento		
$\epsilon_{gHW}$	Efficienza globale media stagionale per produzione ACS		
$\epsilon_{gHn}$	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 Capitorato 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	Numero cliente ENI 605 423 108 121; cod cliente Energetic 00030054
Società di fornitura	ENI S.p.A. e Energetic S.p.A.
Indirizzo di fornitura	Via Luigi Dottesio 9, 16149, Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270020737607
Classe del contatore	G0004 (Eni) - G10 (Energetic)
tipologia di contratto e opzione tariffari	Eni (Utente con attività di servizio pubblico. Prodotto CONSIP 7 Gas- CODICE OFFERTA: OP1208); Energetic (Punto di riconsegna per usi diversi, prodotto per la gara CONSIP 8 Indiretti)

Mese	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
gennaio		1.229	21	20	234	2016
febbraio		977	19	20	186	
marzo		939	21	21	179	
aprile		196	11	20	37	
maggio		0	0	21	0	
giugno		0	0	5	0	
luglio		0	0	0	0	
agosto		0	0	0	0	
settembre		0	0	20	0	
ottobre		0	0	21	0	
novembre		703	20	20	134	
dicembre		781	17	15	149	
TOTALE	-	4.824	109	183	917,76417	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh *
gennaio		1.229	1,02333		9,42	11.574		
febbraio		977	1,02333		9,42	9.201		
marzo		939	1,02333		9,42	8.845		
aprile		196	1,02333		9,42	1.844		
maggio		0	1,02333		9,42	0		
giugno		0	1,02333		9,42	0		
luglio		0	1,02333		9,42	0		
agosto		0	1,02333		9,42	0		
settembre		0	1,02333		9,42	0		
ottobre		0			9,42	0		
novembre		703			9,42	6.620		
dicembre		781			9,42	7.357		
TOTALE	-	4.824	1,02333	4.824	9,42	45.442	€ 3.908,02	0,09



COMUNE DI GENOVA



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

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Numero cliente ENI 605 423 108 121; cod cliente Energetic 00030054
Società di fornitura	ENI S.p.A. e Energetic S.p.A.
Indirizzo di fornitura	Via Luigi Dottese 9, 16149, Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270020737506
Classe del contatore	G10 (Eni e Energetic)
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Eni (Utente con attività di servizio pubblico. Prodotto CONSIP 7 Gas- CODICE OFFERTA: OP1208); Energetic (Punto di riconsegna per usi diversi, prodotto per la gara CONSIP 8 Indiretti)

Mese	Fattura num.	comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
gennaio		24	20	20	n.a.	2016
febbraio		24	20	20	n.a.	
marzo		25	21	21	n.a.	
aprile		24	15	20	n.a.	
maggio		25	0	21	n.a.	
giugno		6	0	20	n.a.	
luglio		0	0	20	n.a.	
agosto		0	0	0	n.a.	
settembre		24	0	20	n.a.	
ottobre		25,2459				
novembre		24,0437				
dicembre		18,0328				
TOTALE	-	220	111	218	n.a.	

Mese	Fattura num.	comb. - mc	Fattore C	Consumo kWh/smc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
gennaio		24	1		9,42	226		
febbraio		24	1		9,42	226		
marzo		25	1		9,42	238		
aprile		24	1		9,42	226		
maggio		25	1		9,42	238		
giugno		6	1		9,42	57		
luglio		0	1		9,42	0		
agosto		0	1		9,42	0		
settembre		24	1		9,42	226		
ottobre		25,2459			9,42	238		
novembre		24,0437			9,42	226		
dicembre		18,0328			9,42	170		
TOTALE	-	220	1	220	9,42	2.072	€ 178,23	0,09



COMUNE DI GENOVA



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

<b>2. DATI STORICI</b>	<b>2.4. ENERGIA ELETTRICA</b>
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	GALA S.p.A. e IREN S.p.A.
Indirizzo di fornitura	Via Luigi Dottesio 9, 16149, Genova (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00097013
Potenza installata [kW]	11 (disponibile); 10 (impegnata)
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	CONSIP EE12 - Lotto 2

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	684	163	226	1.074					0,218
Febbraio	850	170	201	1.222					0,221
Marzo	844	180	228	1.252					0,218
Aprile	712	142	192	1.046					0,224
Maggio	703	118	132	953					0,222
Giugno	541	109	138	788					0,232
Luglio	91	48	73	212					0,277
Agosto	45	26	47	119					0,266
Settembre	626	107	117	850					0,236
Ottobre	714	118	118	949					0,225
Novembre	701	138	182	1.021					0,231
Dicembre	711	145	198	1.053					0,234
<b>TOTALE</b>	<b>7.222</b>	<b>1.465</b>	<b>1.851</b>	<b>10.539</b>	<b>2.463</b>				<b>0,234</b>

*Consumi medi 2014-2016*

*Spesa fatturata iva inclusa*

*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	47.514	kWh	1,05	49.890	4.736	1.240
GPL o gasolio							
Energia elettrica	218	10.539	kWh	2,42	25.504	2.463	n.d.
Teleriscaldamento							
Altro							
<b>TOTALE</b>	-	-	-	-	75.395	7.199	1.240

Superficie netta - mq	373
Volume netto - mc	1.387
Volume lordo riscaldato - mc	1.833

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	133,75	35,97	27,22	12,70	3,41	2,58
GPL o gasolio						
Energia elettrica	68,38	18,39	13,91	6,60	1,78	1,34
Teleriscaldamento						
Altro						
<b>TOTALE (A)</b>	202,13	54,36	41,13	19,30	5,19	3,93

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

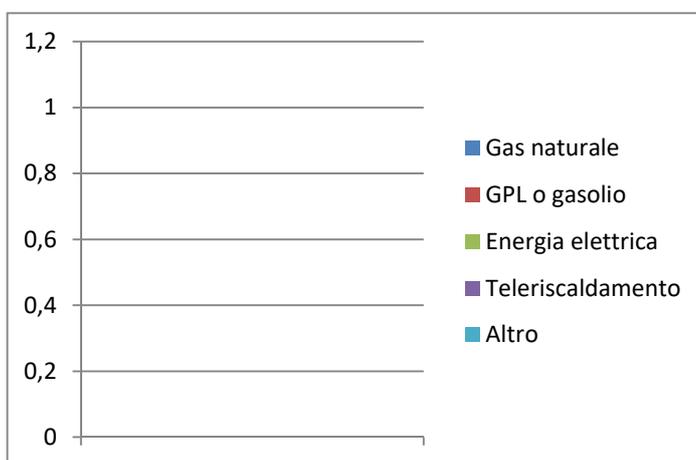
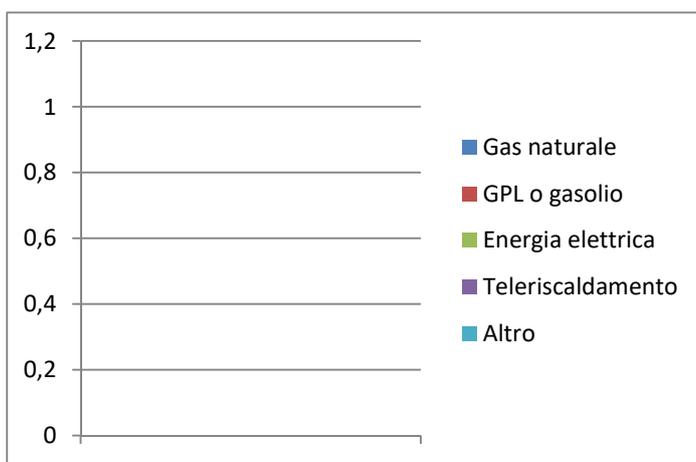
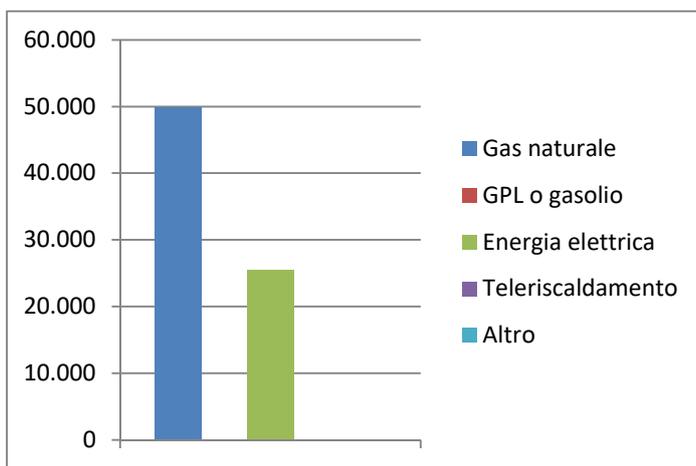


SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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**



- Gas naturale
- GPL o gasolio
- Energia elettrica
- Teleriscaldamento
- Altro

- Gas naturale
- GPL o gasolio
- Energia elettrica
- Teleriscaldamento
- Altro

- Gas naturale
- GPL o gasolio
- Energia elettrica
- Teleriscaldamento
- Altro



COMUNE DI GENOVA



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

**2. DATI STORICI**

**2.6. GRAFICI**

**Suddivisione Costi per vettore energetico**



- Gas naturale
- GPL o gasolio
- Energia elettrica
- Teleriscaldamento
- Altro

- Gas naturale
- GPL o gasolio
- Energia elettrica
- Teleriscaldamento
- Altro

- Gas naturale
- GPL o gasolio
- Energia elettrica
- Teleriscaldamento
- Altro



COMUNE DI GENOVA



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

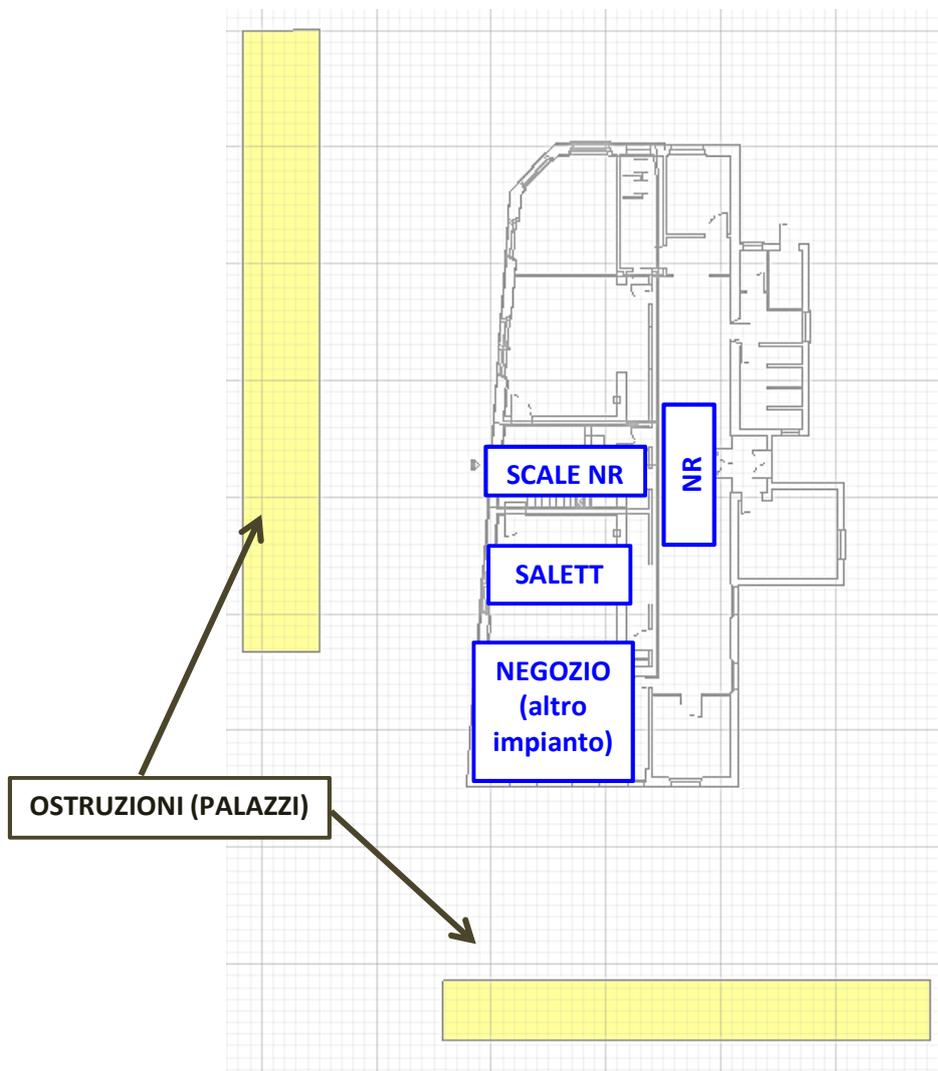
**3. GEOMETRIA**

**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.)*



**Z1 - PIANO TERRA**





COMUNE DI GENOVA



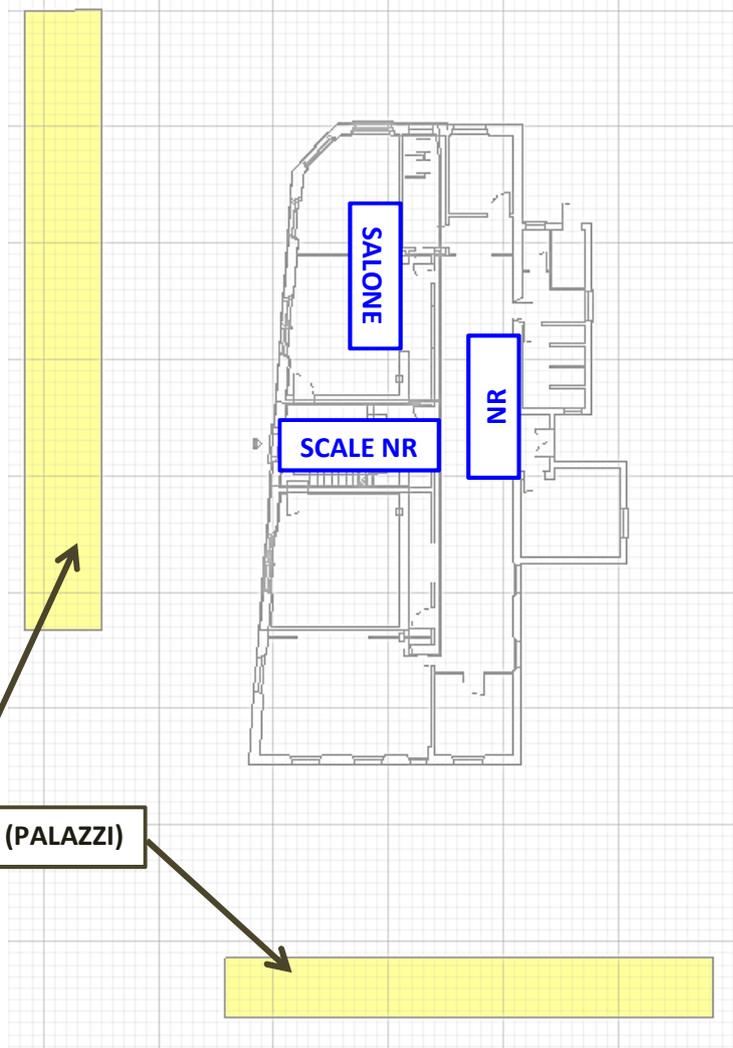
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

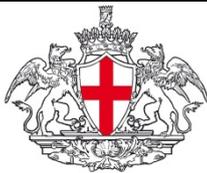
**3. GEOMETRIA**

**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

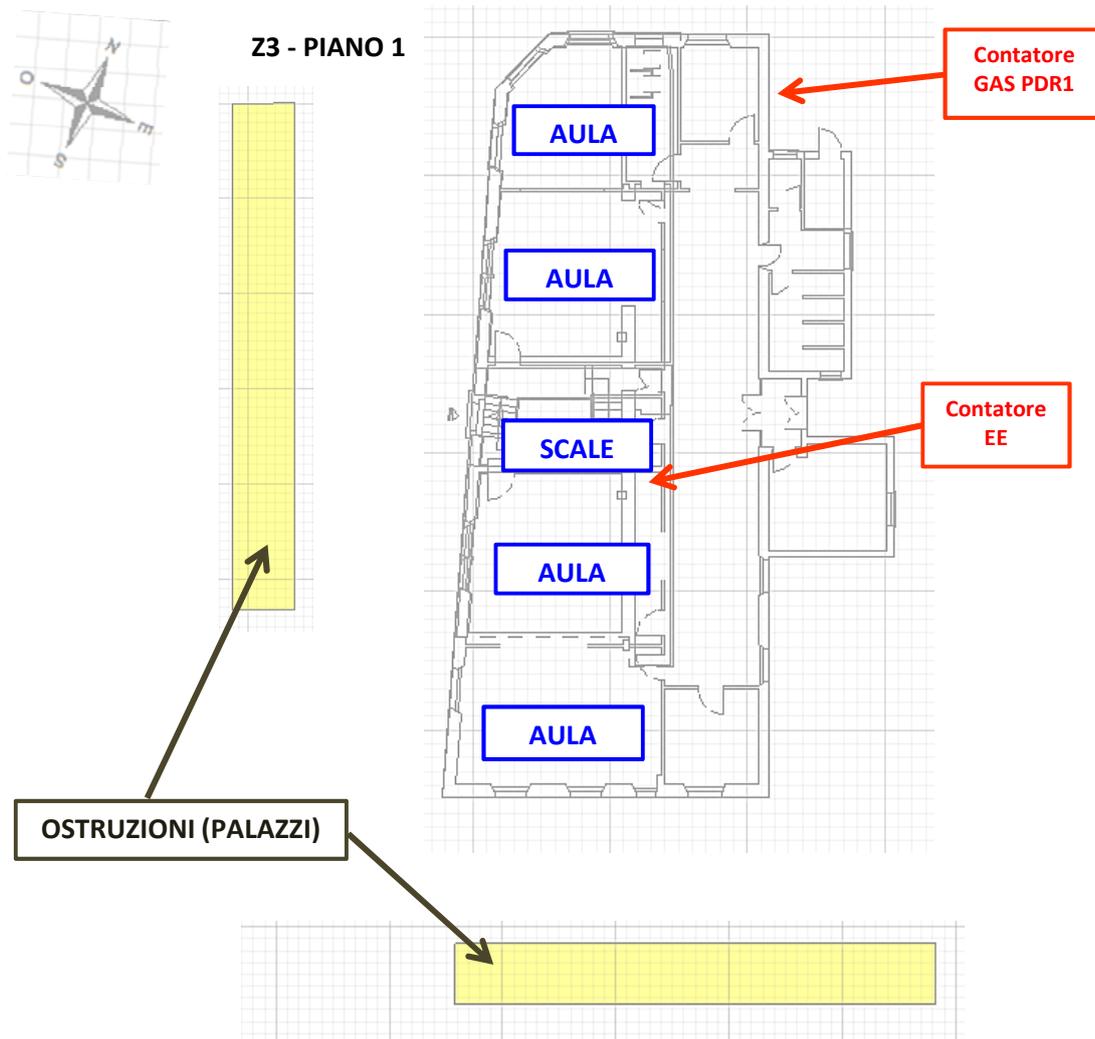


SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

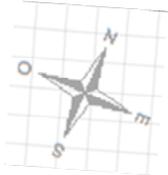


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

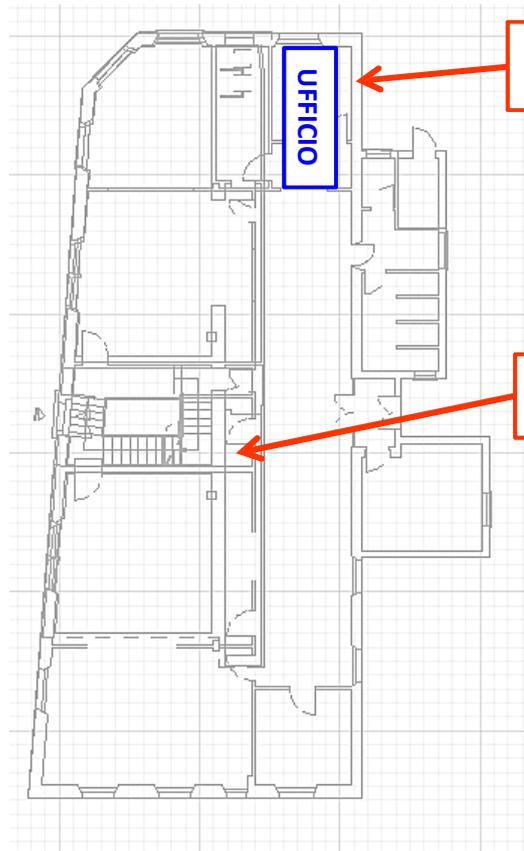
**3. GEOMETRIA**

**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.)*



**Z4 - PIANO 1**



**Contatore  
GAS PDR1**

**Contatore  
EE**



COMUNE DI GENOVA



INGEGNERIA QUALITÀ SERVIZI

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

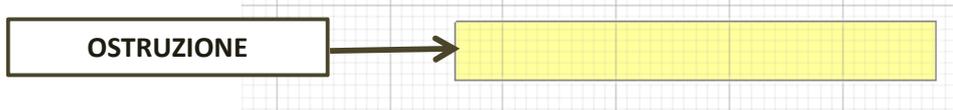
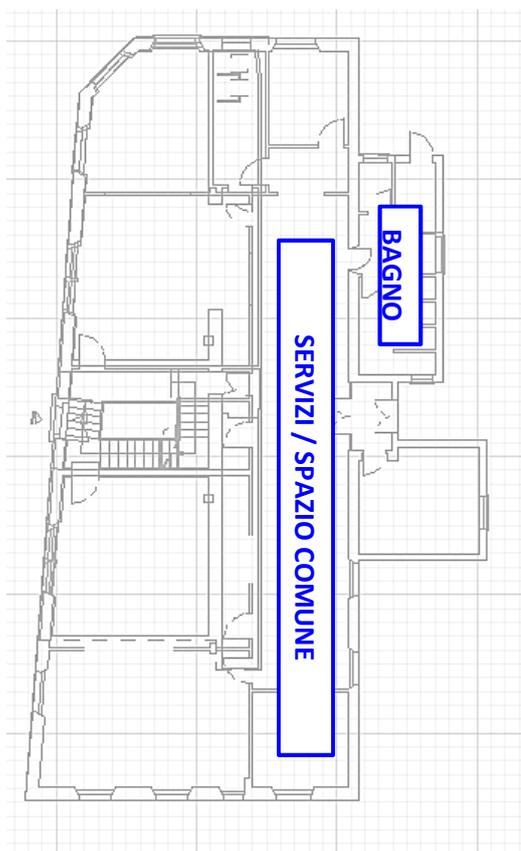
### 3. GEOMETRIA

### 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.)*



Z5 - PIANO 1





COMUNE DI GENOVA

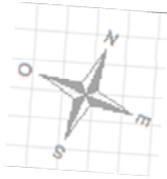


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

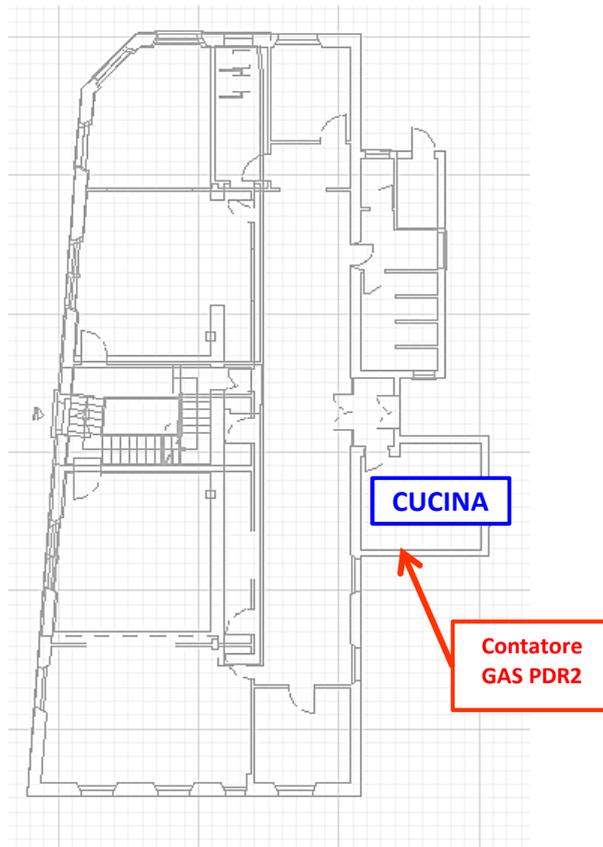
**3. GEOMETRIA**

**3.1. DISEGNI SCHEMATICI**

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



**Z6 - PIANO 1**





COMUNE DI GENOVA



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

**3. GEOMETRIA**

**3.2. ZONE TERMICHE**

Nome	Saletta PT		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>	30,8		
	<b>N piani</b>	1		
	<b>Forma</b>	quadrangolare		
	<b>Confine superiore</b>	Locali riscaldati dallo stesso impianto		
	<b>Confine inferiore</b>	Terreno		
	<b>Confine perimetrale</b>	Edificio in centro storico con ostruzioni e locali adiacenti NR o serviti da altro impianto		
	<b>Schermature esterne</b>	Non presenti		
<b>Ostruzioni</b>	Si			
<b>Locali</b>	Saletta per laboratorio ricreativo			
Altezza ambiente	4,06 m			
Presenza di ponti termici	Ponti d'angolo; ponti d'intersezione tra pareti e telai serramenti; ponti lineari tra pareti e pavimento controterra			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale secondo UNI 10.339, in base alla destinazione d'uso			
Apparecchiature presenti	-			
Apparecchi illuminanti	N. 2 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.			

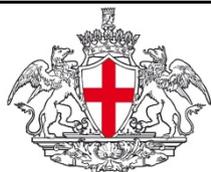


COMUNE DI GENOVA



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

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE		
Nome	Salone PT		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> 66,2 <b>N piani</b> 1 <b>Forma</b> quadrangolare  <b>Confine superiore</b> Locali riscaldati dallo stesso impianto <b>Confine inferiore</b> Terreno <b>Confine perimetrale</b> Edificio in centro storico con ostruzioni e locali adiacenti NR o serviti da altro impianto  <b>Schermature esterne</b> Non presenti <b>Ostruzioni</b> si  <b>Locali</b> Salone per laboratorio ricreativo			
Altezza ambiente	4,06 m			
Presenza di ponti termici	Ponti d'angolo; ponti d'intersezione tra pareti e telai serramenti; ponti lineari tra pareti e pavimento controterra			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale secondo UNI 10.339, in base alla destinazione d'uso			
Apparecchiature presenti	1 stereo; 1 lettore DVD; 1 TV			
Apparecchi illuminanti	N. 3 fluorescenti lineari da 2x36 W; N. 1 fluorescente lineare da 1x36 W.			
Note	Dati di temperatura di set point non disponibili. Per la T diurna si indicano valori compatibili con le misure di temperatura eseguite in sede di sopralluogo, mentre per la T notturna si indica un valore medio risultante dal processo di taratura del modello termico.			



COMUNE DI GENOVA



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

**3. GEOMETRIA**

**3.2. ZONE TERMICHE**

Nome	Aule		Codice	Z3
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	<b>Superficie utile [m<sup>2</sup>]</b> 142,1 <b>N piani</b> 1 <b>Forma</b> quadrangolare  <b>Confine superiore</b> Esterno <b>Confine inferiore</b> Locali riscaldati dallo stesso impianto o NR o serviti da altro impianto <b>Confine perimetrale</b> Edificio in centro storico con ostruzioni e locali adiacenti NR o serviti da altro impianto <b>Schermature esterne</b> Persiane e tapparelle <b>Ostruzioni</b> si  <b>Locali</b> Aule			
Altezza ambiente	3,55 m			
Presenza di ponti termici	Ponti d'angolo; ponti d'intersezione tra pareti e telai serramenti; ponti lineari tra pareti e copertura.			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale secondo UNI 10.339, in base alla destinazione d'uso			
Apparecchiature presenti	1 stereo portatile			
Apparecchi illuminanti	N. 15 fluorescenti lineari 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

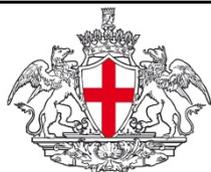


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**3. GEOMETRIA**

**3.2. ZONE TERMICHE**

Nome	Ufficio personale		Codice	Z4
Tipo di attività	E. 2 - uffici e assimilabili			
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	<b>Superficie utile [m<sup>2</sup>]</b> 9,3 <b>N piani</b> 1 <b>Forma</b> quadrangolare  <b>Confine superiore</b> Esterno <b>Confine inferiore</b> Locali riscaldati dallo stesso impianto  <b>Confine perimetrale</b> Edificio in centro storico con ostruzioni e locali adiacenti NR o serviti da altro impianto  <b>Schermature esterne</b> Persiane <b>Ostruzioni</b> no  <b>Locali</b> Ufficio docenti e collaboratori			
Altezza ambiente	3,55 m			
Presenza di ponti termici	Ponti d'angolo; ponti d'intersezione tra pareti e telai serramenti; ponti lineari tra pareti e copertura.			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale secondo UNI 10.339, in base alla destinazione d'uso			
Apparecchiature presenti	1 PD desktop, 1 stampante multifunzione, 1 macchinetta caffè.			
Apparecchi illuminanti	N. 1 fluorescente lineare da 1x36 W			
Note	Dati di temperatura di set point non disponibili. Per la T diurna si indicano valori compatibili con le misure di temperatura eseguite in sede di sopralluogo, mentre per la T notturna si indica un valore medio risultante dal processo di taratura del modello termico.			



COMUNE DI GENOVA



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

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE			
Nome	Servizi			Codice	Z5
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	<b>Superficie utile [m<sup>2</sup>]</b> 98,8		<b>N piani</b> 1		
	<b>Forma</b> semi-quadrangolare		<b>Confine superiore</b> Esterno		
	<b>Confine inferiore</b>		Locali riscaldati dallo stesso impianto e NR		
	<b>Confine perimetrale</b>		Edificio in centro storico con ostruzioni e locali adiacenti NR o serviti da altro impianto		
	<b>Schermature esterne</b>		Persiane su alcune finestre		
	<b>Ostruzioni</b>		si		
	<b>Locali</b>		Bagno bambini, spogliatoio e servizi personale		
Altezza ambiente	3,55 m				
Presenza di ponti termici	Ponti d'angolo; ponti d'intersezione tra pareti e telai serramenti; ponti lineari tra pareti e copertura.				
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale secondo UNI 10.339, in base alla destinazione d'uso				
Apparecchiature presenti	-				
Apparecchi illuminanti	N. 4 fluorescenti lineari da 4x18 W; N. 2 fluorescente lineare da 1x36; N. 3 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.				

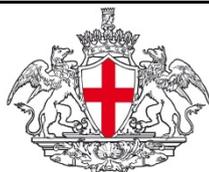


COMUNE DI GENOVA



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

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE		
Nome	Cucina	Codice	Z6	
Tipo di attività	E. 4(3) - attività ricreative, associative o di culto e assimilabili quali bar, ristoranti, sale da ballo			
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	<b>Superficie utile [m<sup>2</sup>]</b> 14 <b>N piani</b> 1 <b>Forma</b> quadrangolare  <b>Confine superiore</b> Esterno <b>Confine inferiore</b> Locali NR <b>Confine perimetrale</b> Edificio in centro storico con ostruzioni e locali adiacenti NR o serviti da altro impianto  <b>Schermature esterne</b> Persiane <b>Ostruzioni</b> no  <b>Locali</b> Cucina con cottura pasti			
Altezza ambiente	3,55 m			
Presenza di ponti termici	Ponti d'angolo; ponti d'intersezione tra pareti e telai serramenti; ponti lineari tra pareti e copertura.			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale secondo UNI 10.339, in base alla destinazione d'uso			
Apparecchiature presenti	1 frigorifero, 1 cappa, 1 lavastoviglie, 1 forno			
Apparecchi illuminanti	N. 1 fluorescente lineare 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.  Le lampade indicate sono sempre spente in quanto il piano è riscaldato ma non utilizzato (spazi inagibili e pericolanti)			



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	Muri 45 intonacato	Codice	M1 intonaco		
Descrizione	Muro di mattoni pieni da 45 cm				
Localizzazione	Scuola				
Stato di conservazione	Sufficiente				
Presenza di ponti termici	Ponti d'angolo, ponti d'intersezione con telai serramenti, ponti lineari con copertura, ponti lineari con pavimento controterra				
Presenza di umidità/infiltrazioni	media				
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	Tutti				
Aperture di ventilazione	Presenti serramenti. Non presenti aperture permanenti.				
Presenza di schermature	Persiane e tapparelle				
Ombre portate (**)	Si (Ovest, Sud)				
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/m <sup>2</sup> K]		1,26
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 1	Codice	P1		
Descrizione	Pavimento controterra				
Localizzazione	Piano terra				
Stato di conservazione	Sufficiente				
Presenza di ponti termici	Ponte lineare tra parete e soletta				
Presenza di umidità/infiltrazioni	media				
Metodo di valutazione	Rilievo dell'edificio e termografie				
Tipologia	Parete	Soffitto	<del>Pavimento</del>	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	<del>Struttura esterna non isolata</del>	<del>Struttura interna isolata</del>	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	<del>Terrano</del>	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Orizzontale				
Aperture di ventilazione	Non presenti				
Presenza di schermature	-				
Ombre portate (**)	-				
Colore superficie esterna	-				
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 calcestruzzo	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]		1,94



COMUNE DI GENOVA



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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Copertura	Codice	C1		
Descrizione	Copertura piana				
Localizzazione	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	<del>Copertura</del>
Capacità termica	Struttura esterna isolata	<del>Struttura esterna non isolata</del>	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento	Lana di roccia (ipotesi)			Spessore	50 mm
Confini	<del>Esterno</del>	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Orizzontale				
Aperture di ventilazione	Non presenti.				
Presenza di schermature	-				
Ombre portate (**)	-				
Colore superficie esterna	medio				
Trattamento interno della superficie	-				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo:

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	soletta laterocemento	
Strato 2	massetto cls alleggerito	
Strato 3	barriera al vapore	
Strato 4	guaina bitume	
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]		1,5
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	F1-1/2
Descrizione	Serramento in legno e vetro singolo		
Localizzazione	Piano 1 (ufficio e servizi personale)		
Stato di conservazione	insufficiente		
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]	F1 (137x218) - F1/2 (68x238)

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	Persiane
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**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome		Codice	
Descrizione			
Localizzazione			
Stato di conservazione			
Presenza di ponti termici			

Caratteristiche

Marca e modello finestra	
Tipo di apertura	
Materiale telaio	
Tipo di vetro	
Trattamenti speciali applicati	
Dimensioni finestra (telaio + vetro) [cm]	

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	
Modalità di ombreggiamento	
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	
Presenza di infiltrazioni	

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



COMUNE DI GENOVA



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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Muro 45/60 + pietra	Codice	M1 pietra/M3 pietra		
Descrizione	Muro di mattoni pieni da 45 cm e da 60 cm con aggiunta di rivestimento esterno in pietra				
Localizzazione	Scuola				
Stato di conservazione	Sufficiente				
Presenza di ponti termici	Ponti d'angolo, ponti d'intersezione con telai serramenti, ponti lineari con copertura, ponti lineari con pavimento controterra				
Presenza di umidità/infiltrazioni	media				
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	Tutti				
Aperture di ventilazione	Presenti serramenti. Non presenti aperture permanenti.				
Presenza di schermature	Persiane e tapparelle				
Ombre portate (**)	Si (Ovest, Sud)				
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	pietra	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]		1,26 (M1 pietra) 0,99 (M3 pietra)

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 2		Codice	P2	
Descrizione	Pavimento verso locali nr				
Localizzazione	Piano 1				
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	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	<del>Struttura interna</del>	<del>Struttura interna non isolata</del>	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	<del>Locali NR piano terra</del>
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

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	piastrelle	
Strato 2	massetto cls alleggerito	
Strato 3	soletta laterocemento	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]		1,26
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA



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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome		Codice			
Descrizione					
Localizzazione					
Stato di conservazione					
Presenza di ponti termici					
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	Lana di roccia (ipotesi)			Spessore	50 mm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento					
Aperture di ventilazione					
Presenza di schermature					
Ombre portate (**)					
Colore superficie esterna					
Trattamento interno della superficie					

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)		
Strato 2		
Strato 3		
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]		0,49
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 legno e vetro singolo		
Localizzazione	2 aule Piano 1		
Stato di conservazione	insufficiente		
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]	94x225

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



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	Codice
Descrizione	
Localizzazione	
Stato di conservazione	
Presenza di ponti termici	

Caratteristiche

Marca e modello finestra	
Tipo di apertura	
Materiale telaio	
Tipo di vetro	
Trattamenti speciali applicati	
Dimensioni finestra (telaio + vetro) [cm]	

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	
Modalità di ombreggiamento	
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	
Presenza di infiltrazioni	

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



COMUNE DI GENOVA



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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Muro verso NR	Codice	M2 NR		
Descrizione	Muro di mattoni pieni da 38 cm				
Localizzazione	Piano terra/1				
Stato di conservazione	Sufficiente				
Presenza di ponti termici	-				
Presenza di umidità/infiltrazioni	-				
Metodo di valutazione	Rilievo dell'edificio e termografie				
Tipologia	<del>Parete</del>	Soffitto	<del>Pavimento</del>	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	<del>Struttura interna</del>	Struttura interna non isolata	
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	Non presenti				
Presenza di schermature	-				
Ombre portate (**)	-				
Colore superficie esterna	-				
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/m <sup>2</sup> K]	1,27	
Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]		
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	Sottofinestra	Codice	SF1/2/3		
Descrizione	Sottofinestra pieno da 28/34/42 cm				
Localizzazione	Scuola				
Stato di conservazione	sufficiente				
Presenza di ponti termici	-				
Presenza di umidità/infiltrazioni	-				
Metodo di valutazione	Rilievo dell'edificio e termografie				
Tipologia	<del>Parete</del>	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	<del>Struttura esterna isolata</del>	Struttura esterna non isolata	Struttura interna	<del>Struttura interna non isolata</del>	
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	Locale nr
Orientamento	Tutti				
Aperture di ventilazione	Non presenti				
Presenza di schermature	-				
Ombre portate (**)	-				
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/m <sup>2</sup> K]		1,79 (SF1) - 1,55 (SF2) - 1,33 (SF3)
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**

**4.3 PORTE**

Nome	Porta	Codice	PO1
Descrizione	uscita di sicurezza		
Localizzazione	Piano 1		
Stato di conservazione	buono		

Caratteristiche :

Marca e modello	n.d.
Tipo di apertura	ante
Materiale	metallo con isolante
Dimensioni [cm]	130x200

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

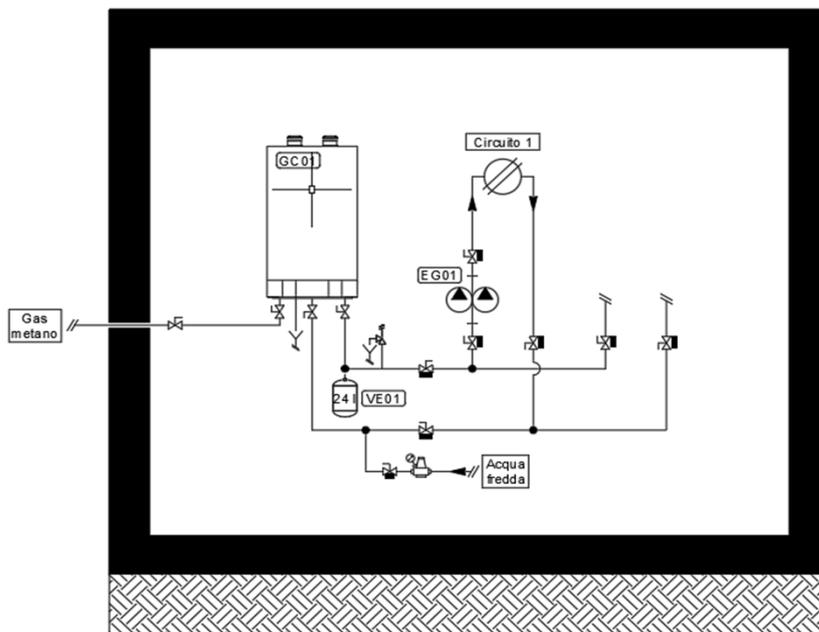
#### 5. IMPIANTO TERMICO

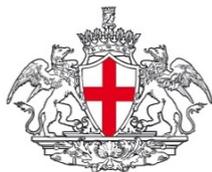
#### 5.1 TIPOLOGIA

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 _____
X	Altro: Impianto termico per il solo servizio di riscaldamento autonomo

si	no	Descrizione
	X	È presente il sistema di ventilazione meccanica con eventuale parziale trattamento dell'aria?
	X	È presente il sistema di produzione dell'energia termica da fonte solare per l'integrazione del riscaldamento e/o acqua calda sanitaria?
	X	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	tutte	
N. Elettropompe di circolazione	1 gemellare	Altro		
Orario di funzionamento impianto	7.00-17.30	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:



COMUNE DI GENOVA



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

**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

**ERATORE DI CALORE A COMBU**

Generatore di calore a combustibile liquido o gassoso

Rif.	GT_01	GT_	GT_
Servizio	Riscaldamento		
Marca e Modello	Modula II 8-45 kW condensazione		
Camera di combustione	stagna		
Materiale	acciaio		
Potenza focolare [kW]	8,2-41,2		
Potenza utile [kW]	8,0-40,0 (75-60 °C) 8,9-43,0 (40-30 °C)		
Potenza nominale [kW]	8,0-40,0 (75-60 °C) 8,9-43,0 (40-30 °C)		
Pressione di esercizio (mbar)	20		
Anno di costruzione	2015 (libretto e targhetta n.d.)		
Stato d'uso	buono		
Perdite d'acqua	assenti		
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)	0,30-0,85		
Ubicazione (*)	centrale termica adiacente		
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)	6,7% (su libretto non specificato se CO2 o O2)		
O2 (%)	6,7% (su libretto non specificato se CO2 o O2)		
CO (ppm)	7,97%		
Temperatura fumi (°C)	57,10%		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)	-		
efficienza combustione	97,70%		
Rendimento nominale	1,08-1,04 (40-30 °C)		
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.

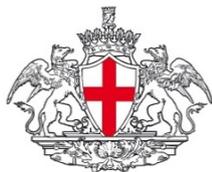


COMUNE DI GENOVA



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

<b>6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO</b>		<b>ERATORE DI CALORE A COMBU</b>	
Bruciatori ad aria soffiata			
Rif.	BR_	BR_	BR_
Marca e Modello			
Funzionamento			
Combustibile			
Portata max/min (Nm <sup>3</sup> /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**

<b>6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO</b>	<b>6.3 ACCUMULO</b>
<b>Accumulo</b>	
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 (*)					
Anno di installazione	2016				
Numero piani serviti	tutti				
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	discreto				
Altezza interpiano (m)					
Tipologia di terminali	radiatori				
Temperature mandata/ritorno (°C)	80-65				
Elettropompe di circolazione	Grundfos gemellare				
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	costante				
Motore (kW)	0,3				
Tensione di alimentazione	220				
Fluido	acqua				
Portata max/min (m <sup>3</sup> /h)	n.d.				
Prevalenza max/min (m)	n.d.				
Diametro attacco	1"1/4				
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	unico				
Zona termica di riferimen	tutte				
Tipo di terminale (*)	19 radiatori su parete esterna non isolata				
Carico termico specifico (W/m <sup>3</sup> )	30,24				
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	unico				
Zona termica di riferimen	tutte				
Tipo di regolazione (**)	zona				

(\*\*) 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_01	GT_02	GT_
Tipo di impianto (**)	generatore a gas tipo B	bollitore elettrico ad accumulo	
Combustibile	metano	energia elettrica	
Camera di combustione	aperta	n.a.	
Materiale	alluminio	-	
Potenza focolare [kW/ Kcal]	31	1,2 kW	
Potenza utile [kW/Kcal]	28	n.a.	
Potenza nominale [kW/Kcal]	28	n.a.	
Pressione di esercizio (mbar)	20	n.a.	
Anno di costruzione	2015 (ipotesi)	n.a.	
Stato d'uso	buono	n.a.	
Perdite d'acqua	assenti	n.a.	
Condotto fumi		n.a.	
Potenza ausiliari elettrici (kW)	0	n.a.	
Ubicazione (***)	cucina	bagno piano 1	
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)	n.d.	n.a.	
O2 (%)	n.d.	n.a.	
CO (ppm)	n.d.	n.a.	
Temperatura fumi (°C)	n.d.	n.a.	
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione	n.d.	n.a.	
Rendimento nominale	0,9	n.a.	
Perdite stand-by	n.d.	n.a.	
Numero ore funz. annuali	n.d.	n.a.	
Note			

(\*) Autonomo o centralizzato

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

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



COMUNE DI GENOVA



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

**7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS**

**7.2 ACCUMULO**

**Accumulo**

Servizio	
Tipo	
Marca	
Modello	
Materiale	
Accumulo (litri)	
Superficie esterna (m <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**

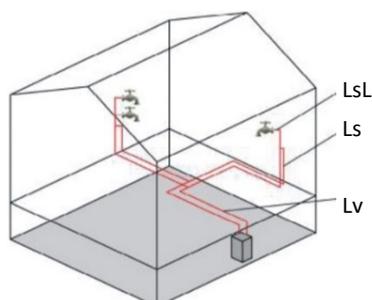
Rif.	p_	p_	p_	p_	p_
Circuito					
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)					
Numero piani serviti					
Altezza interpiano (m)					
Lv / diametro esterno / isolante (mm)					
Ls / diametro esterno / isolante (mm)					
LsL / diametro esterno / isolante (mm)					
Temperatura media ambienti tubazioni (°C)	Lv = °C Ls = °C LsL = °C				
<b>Elettropompe circolazione</b>					
Tipo elettropompa					
Motore (kW/HP)					
Tensione di alimentazione					
Fluido					
Portata max/min (m3/h)					
Prevalenza max/min (m)					
Diametro attacco					
Tipo di attacco					

*Note alla compilazione*

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

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

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





COMUNE DI GENOVA

INSERIRE LOGO  
SOCIETA' AUDITOR

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

**8. SISTEMA IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA**

**VMC**

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

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

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



COMUNE DI GENOVA

INSERIRE LOGO  
SOCIETA' AUDITOR

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

**9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE**

**SOLARE TERMICO**

Tipologia (*)	
Funzionamento (integrazione ACS, integrazione risc+acs)	
Inclinazione (zenit)	
Orientamento (azimut)	
Superficie lorda (m <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	Z4	Z5	Z6
Destinazione d'uso (*)	scuola	scuola	scuola	uffici	scuola	cucina
Potenza totale installata (W)	144	252	870	36	414	116
Modalità di utilizzo (ore/anno)	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti

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

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

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

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

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

**Censimento Impianti di Illuminazione**

	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]	107			

	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	0,95			
	5-6 pm	0,1			
	6-7 pm	0			
	7-8 pm	0			
8-9 pm	0				
9-10 pm	0				
10-11 pm	0				
11-12 am	0				
MEDIA		0,4			
MEDIA TOTALE (Fx)		38,6			

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 termoisometriche percepite buone	Tipologia di edificio/stanza: aule, uffici, servizi igienici
	Umidità relativa esterna:
	67%
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: 107





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:





