



COMUNE DI GENOVA



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

### 0. INDICE GENERALE

#### 1. DATI GENERALI

- 1.1 Inquadramento
- 1.2 Operazioni di manutenzione sull'edificio
- 1.3 Ambito di intervento, grado di accuratezza e obiettivi
- 1.4 Vincoli della committenza
- 1.5 Vincoli energetici ed economici

#### 2. DATI STORICI

- 2.1 Combustibile gas naturale
- 2.2 Combustibile GPL o gasolio
- 2.3 Teleriscaldamento
- 2.4 Elettricità
- 2.5 Sommario

#### 3. GEOMETRIA

- 3.1 Disegni schematici
- 3.2 Zone termiche

#### 4. INVOLUCRO

- 4.1 Componenti opachi
- 4.2 Componenti trasparenti
- 4.3 Porte

#### 5. IMPIANTO TERMICO

- 5.1 Tipologia
- 5.2 Informazioni generali

#### 6. SISTEMA IMPIANTO RISCALDAMENTO

- 6.1 Generatori di calore a combustione
- 6.2 Pompa di calore, teleriscaldamento
- 6.3 Accumulo
- 6.4 Distribuzione
- 6.5 Emissione e controllo

#### 7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

- 7.1 Generazione
- 7.2 Accumulo
- 7.3 Distribuzione



COMUNE DI GENOVA



## 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

E 54 / Scuola Elementare "Manfredi" e Scuola Materna Statale "via Somma"

Data Sopralluogo

12.12.2018

Indirizzo

via Donato Somma n.73 - Genova

Proprietario

Comune di Genova

Amministratore

Comune di Genova

Responsabile gestione/manutenzione impianto termico

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 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

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

Numero di abitazioni e % abitazioni occupate

Anno di costruzione

1954

Anno di ristrutturazione e interventi principali

Superficie lorda edificata	1.571,29
Superficie riscaldata/climatizzata	1.308,78
Volume lordo edificato	6.734,70
Volume riscaldato/climatizzato	5.180,20

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

--	--

NOTE

--



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDA 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)

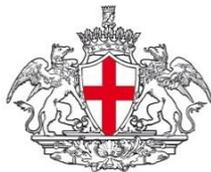
Pareti esterne	2
Finestre	1
Copertura	4
Piano Interrato	2
Interni	2
Scale	2
Altro	nn

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

Riscaldamento	
ACS	
Ventilazione	
Impianto idrosanitario	
Impianto elettrico	
Altro	

NOTE

--



COMUNE DI GENOVA

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

**1. DATI GENERALI**

**1.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SULL'EDIFICIO**

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

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	4	5
---	---	---	---	---

Grado di accuratezza

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

Obiettivi

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

NOTE



COMUNE DI GENOVA



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

**1. DATI GENERALI**

**1.5 VINCOLI DELLA COMMITTENZA**

Entità del capitale disponibile per gli interventi

Raccomandazioni generali del committente

Struttura tariffaria per riscaldamento ed energia elettrica

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



COMUNE DI GENOVA



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

**1. DATI GENERALI**

**1.6. VINCOLI ENERGETICI ED ECONOMICI**

Vincoli energetici per l'edificio

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

Vincoli energetici per l'impianto termico

Indice	Descrizione	Valore	Rif. Bench.
$\epsilon_p$	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

--



COMUNE DI GENOVA



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

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Punto di consegna (PDR)	3270050350625
Classe del contatore	
ologia di contratto e opzione tariffa	SIE 3

Mese 2014	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		1028	20			
Febbraio		887	20			
Marzo		887	23			
Aprile		125	11			
Maggio		0	0			
Giugno		0	0			
Luglio		0	0			
Agosto		0	0			
Settembre		0	0			
Ottobre		0	0			
Novembre		546	22			
Dicembre		717	20			
TOTALE		4191	116			

Mese 2014	Fattura num.	comb. - mc	Fattore C	Consumo	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		1028		1028	9,42	9685		
Febbraio		887		887	9,42	8360		
Marzo		887		887	9,42	8358		
Aprile		125		125	9,42	1178		
Maggio		0		0	9,42	0		
Giugno		0		0	9,42	0		
Luglio		0		0	9,42	0		
Agosto		0		0	9,42	0		
Settembre		0		0	9,42	0		
Ottobre		0		0	9,42	0		
Novembre		546		546	9,42	5148		
Dicembre		717		717	9,42	6751		
TOTALE		4191		4191		39479		



COMUNE DI GENOVA



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

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Punto di consegna (PDR)	3270050350625
Classe del contatore	
Loggia di contratto e opzione tariffa	SIE 3

Mese 2015	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		1230	20			
Febbraio		1676	20			
Marzo		1575	23			
Aprile		310	11			
Maggio		0	0			
Giugno		0	0			
Luglio		0	0			
Agosto		0	0			
Settembre		0	0			
Ottobre		0	0			
Novembre		758	22			
Dicembre		1018	20			
TOTALE		6566	116			

Mese 2015	Fattura num.	comb. - mc	Fattore C	Consumo Fattura	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		1230		1230	9,42	11583	958	0,779
Febbraio		1676		1676	9,42	15784	1305	0,779
Marzo		1575		1575	9,42	14837	1227	0,779
Aprile		310		310	9,42	2920	242	0,779
Maggio		0		0	9,42	0	0	-
Giugno		0		0	9,42	0	0	-
Luglio		0		0	9,42	0	0	-
Agosto		0		0	9,42	0	0	-
Settembre		0		0	9,42	0	0	-
Ottobre		0		0	9,42	0	0	-
Novembre		758		758	9,42	7136	590	0,779
Dicembre		1018		1018	9,42	9592	793	0,779
TOTALE		6566		6566		61852	5115	



COMUNE DI GENOVA



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

<b>2. DATI STORICI</b>	<b>2.2. GAS METANO</b>
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Punto di consegna (PDR)	3270050350625
Classe del contatore	
Logica di contratto e opzione tariffa	SIE 3

Mese 2016	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		1867	20			
Febbraio		1591	20			
Marzo		1865	23			
Aprile		195	11			
Maggio		0	0			
Giugno		0	0			
Luglio		0	0			
Agosto		0	0			
Settembre		0	0			
Ottobre		0	0			
Novembre		1329	22			
Dicembre		1607	20			
TOTALE		8454	116			

Mese 2016	Fattura num.	comb. - mc	Fattore C	Consumo Fattura	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		1867		1867	9,42	17585	1454	0,779
Febbraio		1591		1591	9,42	14986	1239	0,779
Marzo		1865		1865	9,42	17571	1453	0,779
Aprile		195		195	9,42	1835	152	0,779
Maggio		0		0	9,42	0	0	-
Giugno		0		0	9,42	0	0	-
Luglio		0		0	9,42	0	0	-
Agosto		0		0	9,42	0	0	-
Settembre		0		0	9,42	0	0	-
Ottobre		0		0	9,42	0	0	-
Novembre		1329		1329	9,42	12523	1036	0,779
Dicembre		1607		1607	9,42	15136	1252	0,779
TOTALE		8454		8454		79637	6586	



COMUNE DI GENOVA



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

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Punto di consegna (PDR)	03270012040584
Classe del contatore	
Loggia di contratto e opzione tariffa	

Mese 2014	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
TOTALE						

Mese 2014	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturat	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		0		0	9,42	0		
Febbraio		0		0	9,42	0		
Marzo		0		0	9,42	0		
Aprile		0		0	9,42	0		
Maggio		0		0	9,42	0		
Giugno		0		0	9,42	0		
Luglio		0		0	9,42	0		
Agosto		0		0	9,42	0		
Settembre		0		0	9,42	0		
Ottobre		0		0	9,42	0		
Novembre		0		0	9,42	0		
Dicembre		0		0	9,42	0		
TOTALE		0		0		0		



COMUNE DI GENOVA



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

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Via Donato Somma 73 16167 Genova (GE)
Società di fornitura	IREN MERCATO SPA
Indirizzo di fornitura	Via Donato Somma 73 16167 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	03270012040584
Classe del contatore	Classe G004
Loggia di contratto e opzione tariffa	PUNTO DI RICONSEGNA PER SERVIZIO PUBBLICO

Mese 2015	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		0				
Febbraio		0				
Marzo		446				
Aprile		0				
Maggio		0				
Giugno		925				
Luglio		142				
Agosto		130				
Settembre		187				
Ottobre		191				
Novembre		1092				
Dicembre		1653				
TOTALE		4765				

Mese 2015	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo o fatturat	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		0	1,02333	0	9,42	0	0	-
Febbraio		0	1,02333	0	9,42	0	0	-
Marzo		446	1,02333	456	9,42	4299	384	0,841
Aprile		0	1,02333	0	9,42	0	0	-
Maggio		0	1,02333	0	9,42	0	0	-
Giugno		925	1,02333	947	9,42	8921	705	0,745
Luglio		142	1,02333	145	9,42	1366	109	0,749
Agosto		130	1,02333	133	9,42	1253	102	0,765
Settembre		187	1,02333	191	9,42	1799	144	0,755
Ottobre		191	1,02333	195	9,42	1837	148	0,760
Novembre		1092	1,02333	1117	9,42	10522	827	0,740
Dicembre		1653	1,02333	1692	9,42	15939	1250	0,739
TOTALE		4765		4876,4		45936	3668	



COMUNE DI GENOVA



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

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Via Donato Somma 73 16167 Genova (GE)
Società di fornitura	ENI
Indirizzo di fornitura	Via Donato Somma 73 16167 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	03270012040584
Classe del contatore	Classe G004
Loggia di contratto e opzione tariffa	PUNTO DI RICONSEGNA PER SERVIZIO PUBBLICO

Mese 2016	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		1753				
Febbraio		1483				
Marzo		-5801				
Aprile		64				
Maggio		22				
Giugno		20				
Luglio		19				
Agosto		18				
Settembre		20				
Ottobre		14				
Novembre		166				
Dicembre		108				
TOTALE		-2115				

Mese 2016	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturat	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		1753	1,02333	1794	9,42	16899	1197	0,667
Febbraio		1483	1,02333	1518	9,42	14300	1089	0,717
Marzo		-5801	1,02333	-5936	9,42	-55917	-4303	0,725
Aprile		64	1,02333	65	9,42	612	42	0,647
Maggio		22	1,02333	23	9,42	217	17	0,738
Giugno		20	1,02333	20	9,42	188	15	0,757
Luglio		19	1,02333	19	9,42	179	15	0,779
Agosto		18	1,02333	18	9,42	170	14	0,787
Settembre		20	1,02333	20	9,42	188	15	0,768
Ottobre		14	1,02333	14	9,42	132	12	0,853
Novembre		166	1,02333	170	9,42	1601	108	0,635
Dicembre		108	1,02333	111	9,42	1046	70	0,627
TOTALE		-2115		-2164		-20385	3668	



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		1229						
Febbraio		1061						
Marzo		1061						
Aprile		150						
Maggio		0						
Giugno		0						
Luglio		0						
Agosto		0						
Settembre		0						
Ottobre		0						
Novembre		653						
Dicembre		857						
TOTALE		5011						

Mese	Fattura num	Consumo fatt. - l	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		1229	10,09	12403		
Febbraio		1061	10,09	10706		
Marzo		1061	10,09	10705		
Aprile		150	10,09	1509		
Maggio		0	10,09	0		
Giugno		0	10,09	0		
Luglio		0	10,09	0		
Agosto		0	10,09	0		
Settembre		0	10,09	0		
Ottobre		0	10,09	0		
Novembre		653	10,09	6593		
Dicembre		857	10,09	8645		
TOTALE		5011		50561		



COMUNE DI GENOVA



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

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

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

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



COMUNE DI GENOVA



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

**2. DATI STORICI**

**2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO**

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

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

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



COMUNE DI GENOVA



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

<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**

<b>2. DATI STORICI</b>	<b>2.4. ENERGIA ELETTRICA</b>
Dati di intestazione fattura	Via Donato Somma n. 3 Genova (GE)
Società di fornitura	Edison
Indirizzo di fornitura	Via Donato Somma n. 3 Genova (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096541
Potenza installata	20 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT (escluso IP), trioraria

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	1692	249	434	2375	274	0,115	0,115	0,115	0,115
Febbraio	1653	213	323	2189	708	0,323	0,323	0,323	0,323
Marzo	1605	234	365	2204	496	0,225	0,225	0,225	0,225
Aprile	1383	195	363	1941	458	0,236	0,236	0,236	0,236
Maggio	1196	213	348	1757	412	0,234	0,234	0,234	0,234
Giugno	692	180	355	1227	290	0,236	0,236	0,236	0,236
Luglio	155	128	262	545	0	0,000	0,000	0,000	0,000
Agosto	144	139	301	584	134	0,230	0,230	0,230	0,230
Settembre	774	220	346	1340	321	0,239	0,239	0,239	0,239
Ottobre	1365	286	400	2051	473	0,231	0,231	0,231	0,231
Novembre	1439	239	355	2033	471	0,232	0,232	0,232	0,232
Dicembre	1403	245	380	2028	0	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTALE	13501	2541	4232	20274	4036	2,302	2,302	2,302	2,302



COMUNE DI GENOVA



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

**2. DATI STORICI**

**2.4. ENERGIA ELETTRICA**

Dati di intestazione fattura	Via Donato Somma n. 3 Genova (GE)
Società di fornitura	Gala
Indirizzo di fornitura	Via Donato Somma n. 3 Genova (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096541
Potenza installata	20 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	380 V, trioraria

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	1688	262	384	2334	987	0,423	0,423	0,423	0,423
Febbraio	1814	280	340	2434	527	0,217	0,217	0,217	0,217
Marzo	1323	209	317	1849	523	0,283	0,283	0,283	0,283
Aprile	773	153	248	1174	260	0,222	0,222	0,222	0,222
Maggio	1371	238	358	1967	311	0,158	0,158	0,158	0,158
Giugno	770	187	341	1298	297	0,229	0,229	0,229	0,229
Luglio	231	134	268	633	226	0,357	0,357	0,357	0,357
Agosto	140	123	286	549	201	0,366	0,366	0,366	0,366
Settembre	846	195	345	1386	111	0,080	0,080	0,080	0,080
Ottobre	1742	301	321	2364	288	0,122	0,122	0,122	0,122
Novembre	1826	271	338	2435	424	0,174	0,174	0,174	0,174
Dicembre	1442	230	358	2030	451	0,222	0,222	0,222	0,222
TOTALE	13966	2583	3904	20453	4606	2,853	2,853	2,853	2,853



COMUNE DI GENOVA



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

**2. DATI STORICI**

**2.4. ENERGIA ELETTRICA**

Dati di intestazione fattura	Via Donato Somma n. 3 Genova (GE)
Società di fornitura	Iren
Indirizzo di fornitura	Via Donato Somma n. 3 Genova (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096541
Potenza installata	20 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Bt allacciamento 380 V, trioraria

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	1597	255	373	2375	307,098	0,129	0,129	0,129	0,129
Febbraio	1899	289	348	2189	425,898	0,195	0,195	0,195	0,195
Marzo	1490	258	348	2204	0	0,000	0,000	0,000	0,000
Aprile	1288	263	346	1941	0	0,000	0,000	0,000	0,000
Maggio	1410	217	294	1757	749,45	0,427	0,427	0,427	0,427
Giugno	984	185	300	1227	312,64	0,255	0,255	0,255	0,255
Luglio	216	120	246	545	173,38	0,318	0,318	0,318	0,318
Agosto	130	114	243	584	165,91	0,284	0,284	0,284	0,284
Settembre	731	187	289	1340	271,02	0,202	0,202	0,202	0,202
Ottobre	1467	251	349	2051	460,48	0,225	0,225	0,225	0,225
Novembre	1666	247	336	2033	512,83	0,252	0,252	0,252	0,252
Dicembre	1315	229	349	2028	436,22	0,215	0,215	0,215	0,215
TOTALE	14193	2615	3821	20274	3814,926	2,502	2,502	2,502	2,502



COMUNE DI GENOVA



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

**2. DATI STORICI**

**2.5. SOMMARIO**

Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	116	89606	kWh	1,05	94086	7410	5338
GPL o gasolio							
Energia elettrica		21571	kWh	2,42	52202	4648	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE							

Superficie netta - mq	1308,78
Volume netto - mc	5180,2
Volume lordo riscaldato - mc	6734,7

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	71,89	18,16	13,97	5,66	1,43	1,10
GPL o gasolio						
Energia elettrica	39,89	10,08	7,75	3,55	0,90	0,69
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	111,77	28,24	21,72	9,21	2,33	1,79

Valore di riferimento (bechmark)

Vettore energetico	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di spesa economica annuale €/fattore		
	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3
Gas naturale						
GPL o gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (B)						
RISPARMIO POTENZIALE A-B						



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

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

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

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

Valore di riferimento (bechmark)

Vettore energetico	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di spesa economica annuale €/fattore		
	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3
Gas naturale						
GPL o gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (B)						
RISPARMIO POTENZIALE A-B						



COMUNE DI GENOVA

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

**2. DATI STORICI**

**2.5. SOMMARIO**

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

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

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

Valore di riferimento (benchmark)

Vettore energetico	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di spesa economica annuale €/fattore		
	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3
Gas naturale						
GPL o gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (B)						
RISPARMIO POTENZIALE A-B						



COMUNE DI GENOVA

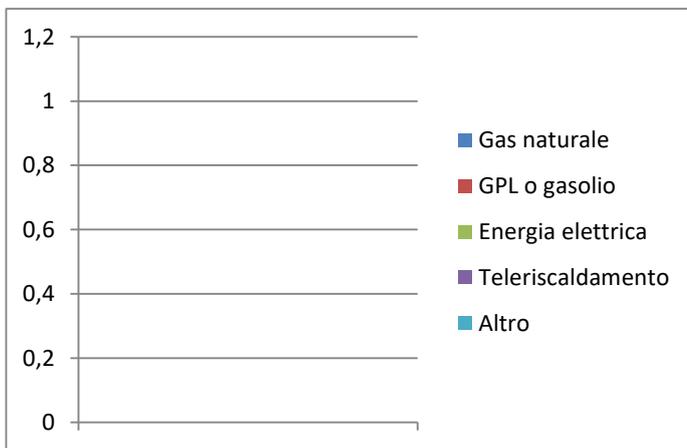
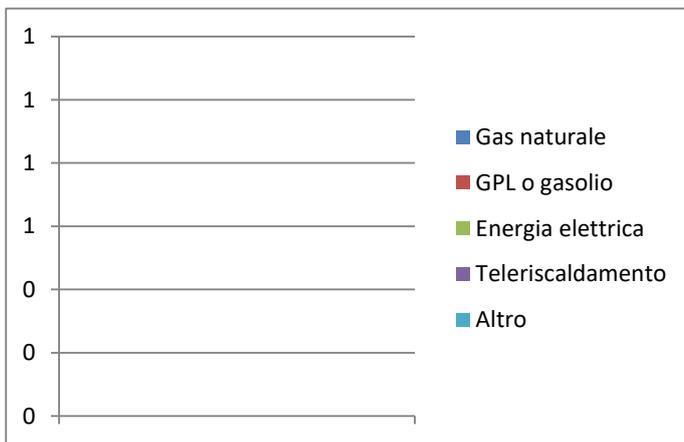
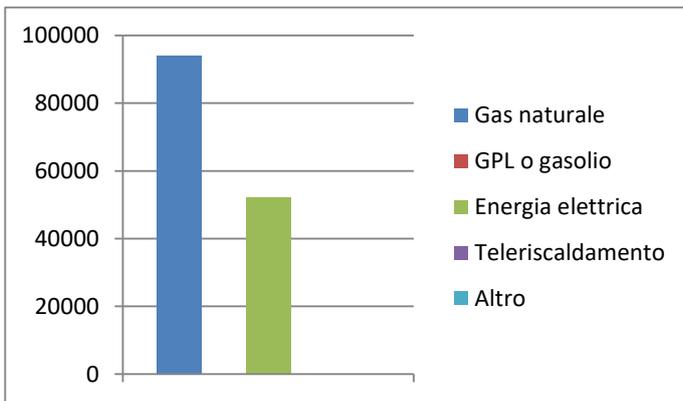


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA



**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.)

PIANO 1SS

- Zona termica scuola
- Zona non riscaldata



PIANO T

- Zona termica scuola
- Zona termica palestra





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.)*

PIANO 1

■ Zona termica scuola



PIANO 2

■ Zona termica scuola



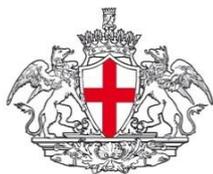


COMUNE DI GENOVA



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

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE		
Nome	Scuola Elementare "Manfredi" e Scuola Materna "via	Codice	E54	
Tipo di attività	E7-edificio adibito ad attività scolastiche ed assimilabili			
Localizzazione	ZONA PALESTRA_piani dal terreno al secondo			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 18	Inverno notturno (°C): nn	Estate diurno (°C) nn:	Estate notturno (°C): nn
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	L'edificio ha una geometria regolare, come evidenziato dalle planimetrie schematiche allegate. L'edificio presenta le seguenti caratteristiche dimensionali: Superficie utile di pavimento: 121,26 m2 Assenza di schermature			
Altezza ambiente	5,00			
Presenza di ponti termici	parete-telaio, parete-solaio controterra, parete copertura			
Ricambi d'aria	ventilazione naturale			
Apparecchiature presenti				
Apparecchi illuminanti	Lampade a fluorescenza (neon tubolari)			
Note				
Apparecchiature presenti				
Apparecchi illuminanti	Lampade a fluorescenza (neon tubolari)			
Note				

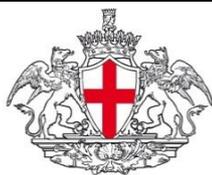


COMUNE DI GENOVA



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

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE		
Nome	Scuola Elementare "Mantredi" e Scuola Materna "via Somma"		Codice	E54
Tipo di attività	E7-edificio adibito ad attività scolastiche ed assimilabili			
Localizzazione	ZONA SCUOLA_piani dal terreno al secondo			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20	Inverno notturno (°C): nn	Estate diurno (°C) nn:	Estate notturno (°C): nn
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	L'edificio ha una geometria regolare, come evidenziato dalle planimetrie schematiche allegate. L'edificio presenta le seguenti caratteristiche dimensionali: Superficie utile di pavimento: 1187,52 m2 Assenza di schermature			
Altezza ambiente	3,52			
Presenza di ponti termici	parete-telaio, parete-solaio interpiano, parete-solaio controterra, parete copertura			
Ricambi d'aria	ventilazione naturale			
Apparecchiature presenti	Stampanti, PC, LIM			
Apparecchi illuminanti	Lampade a fluorescenza (neon tubolari)			
Note				



COMUNE DI GENOVA



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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	muro standard	Codice	M1		
Descrizione	muro standard in laterizio intonacato dai due lati				
Localizzazione	intero edificio scolastico				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	muro-telaio, muro orizzontamenti				
Presenza di umidità/infiltrazioni	nn				
Metodo di valutazione	sopralluogo				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	N_E_S_O				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	nn				
Colore superficie esterna	giallo				
Trattamento interno della superficie	intonaco interno				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

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

Stima della trasmittanza termica [W/m<sup>2</sup>K] 0,766

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	SF2	Codice	M3		
Descrizione	sottofinestra di muro standard in laterizio intonacato dai due lati				
Localizzazione	intero edificio scolastico				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	muro-telaio, muro orizzontamenti				
Presenza di umidità/infiltrazioni	nn				
Metodo di valutazione	sopralluogo				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	N_E_S_O				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	nn				
Colore superficie esterna	giallo				
Trattamento interno della superficie	intonaco interno				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

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

Stima della trasmittanza termica [W/m<sup>2</sup>K] 1,182

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 OPACI**

Nome	muro PAL		Codice	M5	
Descrizione	muro di tamponamento della palestra				
Localizzazione	palestra				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	muro-telaio, muro orizzontamenti				
Presenza di umidità/infiltrazioni	nn				
Metodo di valutazione	sopralluogo				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	N_E_S_O				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	nn				
Colore superficie esterna	giallo				
Trattamento interno della superficie	intonaco interno				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

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

Stima della trasmittanza termica [W/m<sup>2</sup>K] 0,766

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	muro 1ss riv pietra			Codice	M8
Descrizione	muro dell'edificio in corrispondenza del rivestimento in pietra				
Localizzazione	porzione di muro esterno del piano terreno rivestito in pietra				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	muro-telaio, muro solaio su terreno				
Presenza di umidità/infiltrazioni	nn				
Metodo di valutazione	sopralluogo				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	N_E_S				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	nn				
Colore superficie esterna	rosso				
Trattamento interno della superficie	intonaco interno				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	intonaco interno	sopralluogo
Strato 2	muratura	sopralluogo
Strato 3	aria	sopralluogo
Strato 4	muratura	sopralluogo
Strato 5	intonaco esterno	sopralluogo
Strato 6	rivestimento in pietra	sopralluogo

Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]	0,762
---	-------

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	muro PAL con PIL			Codice	M10
Descrizione	muro di tamponamento della palestra in corrispondenza del pilastro				
Localizzazione	palestra				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	muro pilastro				
Presenza di umidità/infiltrazioni	nn				
Metodo di valutazione	sopralluogo				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	N_E_S				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	nn				
Colore superficie esterna	giallo				
Trattamento interno della superficie	intonaco interno				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	intonaco interno	sopralluogo
Strato 2	cemento armato	sopralluogo
Strato 3	intonaco esterno	sopralluogo
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]	2,114
---	-------

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	vetromattone			Codice	M88
Descrizione	parete in vetromattone				
Localizzazione	scala				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	interconnessione con il muro				
Presenza di umidità/infiltrazioni	nn				
Metodo di valutazione	sopralluogo				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramazzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	ovest				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	nn				
Colore superficie esterna	trasparente				
Trattamento interno della superficie	trasparente				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	vetromattone	sopralluogo
Strato 2		
Strato 3		
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m<sup>2</sup>K] 2,555

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 NR			Codice	P2
Descrizione	pavimento disperdente su interno non riscaldato				
Localizzazione	porzione di involucro riscaldato confinante con i locali tecnici non riscaldati				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	muro-solaio rialzato				
Presenza di umidità/infiltrazioni	nn				
Metodo di valutazione	sopralluogo				
Tipologia	Parete	Soffitto	<b>Pavimento</b>	Tramazzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	<b>Struttura esterna non isolata</b>	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	<b>Zona non riscaldata</b>	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	nn				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	nn				
Colore superficie esterna	nn				
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	sopralluogo
Strato 2	sottofondo	sopralluogo
Strato 3	massetto	sopralluogo
Strato 4	solaio	sopralluogo
Strato 5	intonaco interno	sopralluogo
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m<sup>2</sup>K] 1,168

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			Codice	S1
Descrizione	copertura piana dell'edificio				
Localizzazione	intero edificio				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	muro-solaio di copertura				
Presenza di umidità/infiltrazioni	nn				
Metodo di valutazione	sopralluogo				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	nn				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	nn				
Colore superficie esterna	nero				
Trattamento interno della superficie	intonaco interno				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	bitume	sopralluogo
Strato 2	sottofondo	sopralluogo
Strato 3	massetto	sopralluogo
Strato 4	solaio	sopralluogo
Strato 5	intonaco interno	sopralluogo
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]	1,388
---	-------

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 della scala			Codice	S3
Descrizione	copertura piana della scala				
Localizzazione	corpo scala				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	muro-solaio di copertura				
Presenza di umidità/infiltrazioni	nn				
Metodo di valutazione	sopralluogo				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	nn				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	nn				
Colore superficie esterna	nero				
Trattamento interno della superficie	intonaco interno				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	ardesia	sopralluogo
Strato 2	sottofondo	sopralluogo
Strato 3	bitume	sopralluogo
Strato 4	massetto	sopralluogo
Strato 5	soletta	sopralluogo
Strato 6	intonaco interno	sopralluogo

Stima della trasmittanza termica [W/m<sup>2</sup>K] 1,465

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



COMUNE DI GENOVA



ENVIRONMENT  
PARK Parco Scientifico  
Tecnologico per l'Ambiente

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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	SF1	Codice	M2		
Descrizione	sottofinestra di muro standard in laterizio intonacato dai due lati				
Localizzazione	intero edificio scolastico				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	muro-telaio, muro orizzontamenti				
Presenza di umidità/infiltrazioni	nn				
Metodo di valutazione	sopralluogo				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento	N_E_S_O				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	nn				
Colore superficie esterna	giallo				
Trattamento interno della superficie	intonaco interno				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

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

Stima della trasmittanza termica [W/m2K]

0,889

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	Muro con PIL	Codice	M4		
Descrizione	Muro di tamponamento esterno in prossimità del pilastro				
Localizzazione	intero edificio scolastico				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	muro-pilastro				
Presenza di umidità/infiltrazioni	nn				
Metodo di valutazione	sopralluogo				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento	N_E_S_O				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	nn				
Colore superficie esterna	giallo				
Trattamento interno della superficie	intonaco interno				
(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2					
(**) Sketch in scheda 3.1					
	Descrizione			Riferimenti di raccolta	
Strato 1 (interno)	intonaco interno			sopralluogo	
Strato 2	cemento armato			sopralluogo	
Strato 3	intonaco esterno			sopralluogo	
Strato 4					
Strato 5					
Strato 6					
Stima della trasmittanza termica [W/m2K]		2,114			
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	SF di muro PAL	Codice	M6		
Descrizione	muro di tamponamento della palestra in corrispondenza del sottofinestra				
Localizzazione	palestra				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	muro-telaio, muro orizzontamenti				
Presenza di umidità/infiltrazioni	nn				
Metodo di valutazione	sopralluogo				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Nord				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	nn				
Colore superficie esterna	giallo				
Trattamento interno della superficie	intonaco interno				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

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

Stima della trasmittanza termica [W/m<sup>2</sup>K]

1,18

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	controterra		Codice	M9	
Descrizione	muro del piano interrato/terreno confinante su terreno				
Localizzazione	livelli inferiori				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	muro-telaio, muro solaio su terreno				
Presenza di umidità/infiltrazioni	nn				
Metodo di valutazione	sopralluogo				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	nn				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	nn				
Colore superficie esterna	nn				
Trattamento interno della superficie	intonaco interno				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	intonaco interno	sopralluogo
Strato 2	cemento armato	sopralluogo
Strato 3		
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m<sup>2</sup>K]

0,639

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	muro su NR	Codice	M11		
Descrizione	muro disperdente su non riscaldato				
Localizzazione	locali tecnici				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	nn				
Presenza di umidità/infiltrazioni	nn				
Metodo di valutazione	sopralluogo				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento	nn				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	nn				
Colore superficie esterna	bianco				
Trattamento interno della superficie	intonaco interno				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

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

Stima della trasmittanza termica [W/m<sup>2</sup>K]

1,695

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 disperdente su terreno				
Localizzazione	involucro riscaldato				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	muro-solaio inferiore				
Presenza di umidità/infiltrazioni	nn				
Metodo di valutazione	sopralluogo				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento	nn				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	nn				
Colore superficie esterna	nn				
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	sopralluogo
Strato 2	malta di cemento	sopralluogo
Strato 3	calcestruzzo ordinario	sopralluogo
Strato 4	ghiaione	sopralluogo
Strato 5		
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m2K]

0,349

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 atrio			Codice	P3
Descrizione	pavimento disperdente su interno non riscaldato				
Localizzazione	porzione di involucro riscaldato confinante con porzione di atrio non riscaldato				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	muro-solaio rialzato				
Presenza di umidità/infiltrazioni	nn				
Metodo di valutazione	sopralluogo				
Tipologia	Parete	Soffitto	<b>Pavimento</b>	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	<b>Struttura esterna non isolata</b>	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	<b>Zona non riscaldata</b>	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento	nn				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	nn				
Colore superficie esterna	nn				
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	sopralluogo
Strato 2	sottofondo	sopralluogo
Strato 3	massetto	sopralluogo
Strato 4	solaio	sopralluogo
Strato 5	intonaco interno	sopralluogo
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m<sup>2</sup>K]

1,298

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	terrazzo	Codice	S2		
Descrizione	copertura piana dell'edificio in prossimità del terrazzo del piano 1				
Localizzazione	terrazzo del fronte nord				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	muro-solaio di copertura				
Presenza di umidità/infiltrazioni	nn				
Metodo di valutazione	sopralluogo				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento	nn				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	nn				
Colore superficie esterna	nero				
Trattamento interno della superficie	intonaco interno				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	bitume	sopralluogo
Strato 2	sottofondo	sopralluogo
Strato 3	massetto	sopralluogo
Strato 4	solaio	sopralluogo
Strato 5	intonaco interno	sopralluogo
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m<sup>2</sup>K]

1,388

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



COMUNE DI GENOVA



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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	solaio su NR	Codice	S4		
Descrizione	solaio disperdente su interno non riscaldato				
Localizzazione	locale tecnico in copertura				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	muro-solaio				
Presenza di umidità/infiltrazioni	nn				
Metodo di valutazione	sopralluogo				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento	nn				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	nn				
Colore superficie esterna	grigio				
Trattamento interno della superficie	intonaco interno				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	piastrelle	sopralluogo
Strato 2	sottofondo	sopralluogo
Strato 3	massetto	sopralluogo
Strato 4	soletta	sopralluogo
Strato 5	intonaco interno	sopralluogo
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m<sup>2</sup>K]

1,396

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	130X206 SF1	Codice	w1
Descrizione	finestra in pvc		
Localizzazione	aule		
Stato di conservazione	buono		
Presenza di ponti termici			

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	doppia anta
Materiale telaio	pvc
Tipo di vetro	doppio vetro
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	130x206

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	nn
Modalità di ombreggiamento	nn
Miglioramenti?	nn

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	buona
Presenza di infiltrazioni	nn

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

infissi nuovi in buone condizioni

Note e localizzazione componente nell'edificio

N\_E\_S\_O



COMUNE DI GENOVA



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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome	130X206 SF2	Codice	w2
Descrizione	finestra in pvc		
Localizzazione	aule		
Stato di conservazione	buono		
Presenza di ponti termici			
Caratteristiche			
Marca e modello finestra	nn		
Tipo di apertura	doppia anta		
Materiale telaio	pvc		
Tipo di vetro	doppio vetro		
Trattamenti speciali applicati	nn		
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	130x206		
Fattori termici e solari			
Tipo di frangisole	nn		
Modalità di ombreggiamento	nn		
Miglioramenti?	nn		
Fattori di ventilazione e infiltrazioni			
Tenuta guarnizioni di battuta	buona		
Presenza di infiltrazioni	nn		
Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti			
infissi nuovi in buone condizioni			
Note e localizzazione componente nell'edificio			
N_E_S_O			



COMUNE DI GENOVA



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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome	321x293	Codice	w3
Descrizione	portafinestra in pvc		
Localizzazione	ingresso		
Stato di conservazione	buono		
Presenza di ponti termici			

### Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	tripla apertura
Materiale telaio	pvc
Tipo di vetro	vetro singolo
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	321x293

### Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	nn
Modalità di ombreggiamento	nn
Miglioramenti?	nn

### Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	buona
Presenza di infiltrazioni	nn

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

infissi nuovi in buone condizioni

Note e localizzazione componente nell'edificio

Sud



COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	130X206 SF pal	Codice	w4
Descrizione	finestra in pvc		
Localizzazione	palestra		
Stato di conservazione	buono		
Presenza di ponti termici			

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	doppia anta
Materiale telaio	pvc
Tipo di vetro	doppio vetro
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	130x206

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	nn
Modalità di ombreggiamento	nn
Miglioramenti?	nn

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	buona
Presenza di infiltrazioni	nn

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

infissi nuovi in buone condizioni

Note e localizzazione componente nell'edificio

Nord



COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	130X206	Codice	w5
Descrizione	finestra in pvc		
Localizzazione	palestra		
Stato di conservazione	buono		
Presenza di ponti termici			

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	doppia anta
Materiale telaio	pvc
Tipo di vetro	doppio vetro
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	130x206

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	nn
Modalità di ombreggiamento	nn
Miglioramenti?	nn

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	buona
Presenza di infiltrazioni	nn

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

infissi nuovi in buone condizioni
-----------------------------------

Note e localizzazione componente nell'edificio

N_E
-----



COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	132x234 pf pal	Codice	w6
Descrizione	portafinestra in pvc		
Localizzazione	palestra		
Stato di conservazione	buono		
Presenza di ponti termici			

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	doppia anta
Materiale telaio	pvc
Tipo di vetro	vetro singolo
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	132x234

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	nn
Modalità di ombreggiamento	nn
Miglioramenti?	nn

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	buona
Presenza di infiltrazioni	nn

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

infissi nuovi in buone condizioni
-----------------------------------

Note e localizzazione componente nell'edificio

Est
-----



COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	128x310	Codice	w7
Descrizione	portafinestra in pvc		
Localizzazione	ufficio del personale		
Stato di conservazione	buono		
Presenza di ponti termici			

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	doppia anta
Materiale telaio	pvc
Tipo di vetro	vetro singolo
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	128x310

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	nn
Modalità di ombreggiamento	nn
Miglioramenti?	nn

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	buona
Presenza di infiltrazioni	nn

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

infissi nuovi in buone condizioni
-----------------------------------

Note e localizzazione componente nell'edificio

Nord
------



COMUNE DI GENOVA



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

### 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

### 4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	105x207 SF2	Codice	w8
Descrizione	finestra in pvc		
Localizzazione	corridoio		
Stato di conservazione	buono		
Presenza di ponti termici			

#### Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	doppia anta
Materiale telaio	pvc
Tipo di vetro	doppio vetro
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	105x207

#### Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	nn
Modalità di ombreggiamento	nn
Miglioramenti?	nn

#### Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	buona
Presenza di infiltrazioni	nn

#### Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

infissi nuovi in buone condizioni

#### Note e localizzazione componente nell'edificio

Nord



COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	105x207 SF1	Codice	w9
Descrizione	finestra in pvc		
Localizzazione	corridoio		
Stato di conservazione	buono		
Presenza di ponti termici			

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	doppia anta
Materiale telaio	pvc
Tipo di vetro	doppio vetro
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	105x207

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	nn
Modalità di ombreggiamento	nn
Miglioramenti?	nn

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	buona
Presenza di infiltrazioni	nn

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

infissi nuovi in buone condizioni
-----------------------------------

Note e localizzazione componente nell'edificio

Nord
------



COMUNE DI GENOVA



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

### 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

### 4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	125x304	Codice	w70
Descrizione	finestra in pvc		
Localizzazione	refettorio		
Stato di conservazione	buono		
Presenza di ponti termici			

#### Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	anta singola
Materiale telaio	pvc
Tipo di vetro	vetro singolo
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	125x304

#### Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	nn
Modalità di ombreggiamento	nn
Miglioramenti?	nn

#### Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	buona
Presenza di infiltrazioni	nn

#### Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

infissi nuovi in buone condizioni

#### Note e localizzazione componente nell'edificio

Sud



COMUNE DI GENOVA



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

### 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

### 4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	125x304 dd	Codice	w71
Descrizione	finestra in pvc		
Localizzazione	refettorio		
Stato di conservazione	buono		
Presenza di ponti termici			

#### Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	anta singola
Materiale telaio	pvc
Tipo di vetro	vetro singolo
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	125x304

#### Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	nn
Modalità di ombreggiamento	nn
Miglioramenti?	nn

#### Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	buona
Presenza di infiltrazioni	nn

#### Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

infissi nuovi in buone condizioni

#### Note e localizzazione componente nell'edificio

Sud



COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	123x228	Codice	w72
Descrizione	finestra in pvc		
Localizzazione	refettorio		
Stato di conservazione	buono		
Presenza di ponti termici			

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	anta singola
Materiale telaio	pvc
Tipo di vetro	vetro singolo
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	123x228

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	nn
Modalità di ombreggiamento	nn
Miglioramenti?	nn

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

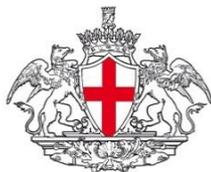
Tenuta guarnizioni di battuta	buona
Presenza di infiltrazioni	nn

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

infissi nuovi in buone condizioni

Note e localizzazione componente nell'edificio

Est



COMUNE DI GENOVA



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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.3 PORTE	
Nome	80x220 porta scala	Codice	W99
Descrizione	porta opaca della scala		
Localizzazione	scala		
Stato di conservazione	scarso		

Caratteristiche ·

Marca e modello	nn
Tipo di apertura	singola anta
Materiale	ferro
Dimensioni	80x220

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

porta opaca scarsamente performante, si consiglia la sostituzione

Note e localizzazione componente nell'edificio

ovest



COMUNE DI GENOVA

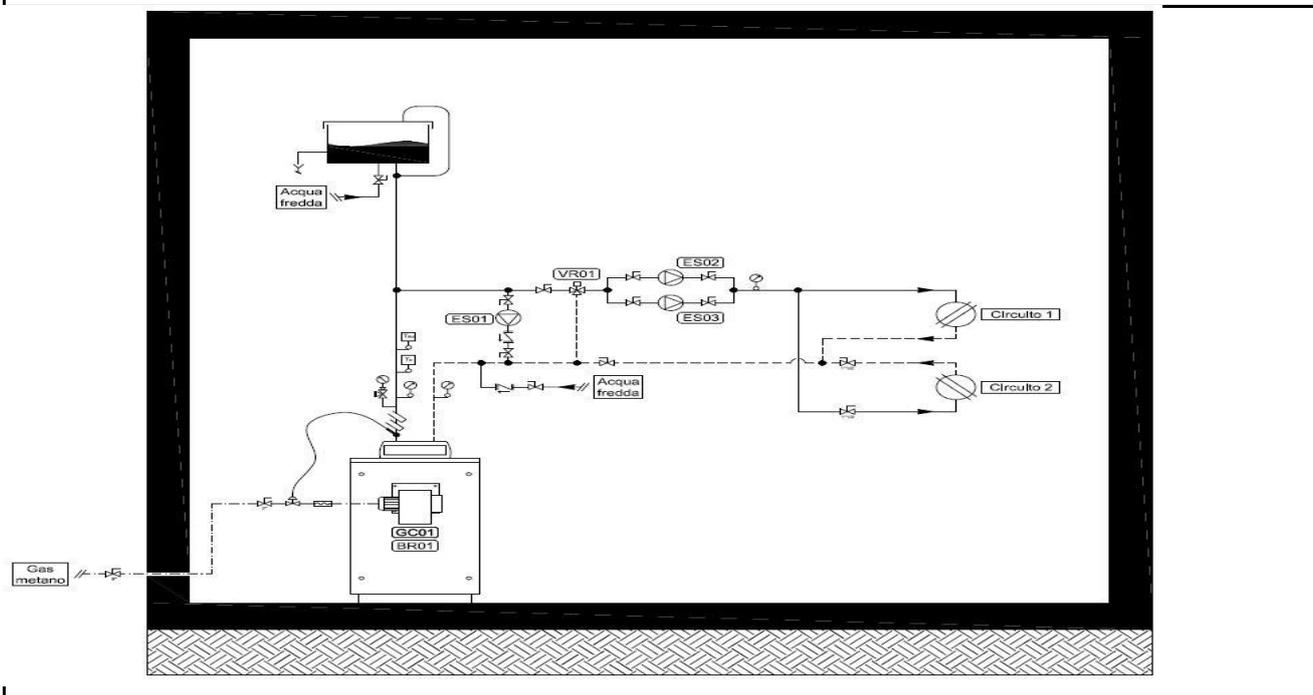


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

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

Sketch dello schema d'impianto





COMUNE DI GENOVA



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

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

Consistenza impianto				
N. Generatori di calore	1	Divisione a zone circuiti	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
Tipo di funzionamento	<input type="checkbox"/> Serie			
	<input type="checkbox"/> Parallelo			
N. Scambiatori di calore	0	Se sì, indicare n° zone		
N. Elettropompe di circolazione	1	Altro		
Orario di funzionamento impianto	7-18	Temperatura locale caldaia	13°C	
Contabilizzazione dei consumi	<input checked="" type="checkbox"/> Misuratore di portata			
	<input type="checkbox"/> Misuratore di kWh			
	<input type="checkbox"/> Livello serbatoio			
	<input type="checkbox"/> Altro			

Note:



COMUNE DI GENOVA



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

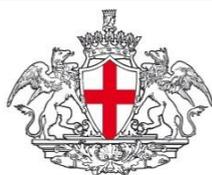
**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

**6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE**

Generatore di calore a combustibile liquido o gassoso

Rif.	GT_1	GT_	GT_
Servizio	Riscaldamento		
Marca e Modello	Riello 3500 S190		
Camera di combustione	Camera stagna		
Materiale	Acciaio		
Potenza focolare [kW/Kcal]	230 kW		
Potenza utile [kW/Kcal]	209 kW		
Potenza nominale [kW/Kcal]	nn		
Pressione di esercizio (bar)	5		
Anno di costruzione	1997		
Stato d'uso	In uso		
Perdite d'acqua	nn		
Condotto fumi	nn		
Potenza ausiliari elettrici (kW)	0,195		
Ubicazione (*)	Centrale termica		
Rendimento (dati sulla combustione)	nn		
CO <sub>2</sub> (%)	7,74%		
O <sub>2</sub> (%)	7,10%		
CO (ppm)	6		
Temperatura fumi (°C)	162,1		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)	nn		
efficienza combustione	91,8		
Rendimento nominale	nn		
Perdite stand-by	nn		
Numero ore funz. annuali	nn		
Note			

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



COMUNE DI GENOVA



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

<b>6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO</b>		<b>6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE</b>	
Bruciatori ad aria soffiata			
Rif.	BR_1	BR_	BR_
Marca e Modello	Baltur BTG 28P		
Funzionamento	Bistadio		
Combustibile	Metano		
Portata max/min (Nm <sup>3</sup> /h)	28/8		
Potenza max/min (kW)	280/80		
Motore (kW o HP)	0,2		
Tensione di alimentazione (V)	230		
Fasi (-)	nn		
Anno di costruzione	2014		
Stato d'uso	In uso		



COMUNE DI GENOVA



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

**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

**6.2 POMPA DI CALORE, TELERISCALDAMENTO**

**Pompa di calore - NA**

Rif.	PdC_	PdC_	PdC_
Servizio			
Marca e Modello			
Tipo (aria/aria, acqua/acqua, aria/acqua, acqua/aria)			
Anno installazione			
Motore (elettrico, assorbimento)			
Potenza termica utile (kW)			
Potenza assorbita (kW)			
COP nominale			
Fluido refrigerante			
Tipo di funzionamento (monovalente, bivalente, parallela, alternativa)			
Presenza di accumulo			
Potenza ausiliari elettrici (kW)			

**Teleriscaldamento**

Rif.	PdC_	PdC_	PdC_
Potenza termica installata			
Tipo di fluido primario			
Tipo scambiatore			
Contabilizzazione			



COMUNE DI GENOVA



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

**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

**6.3 ACCUMULO**

**Accumulo**

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

<b>6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO</b>		<b>6.4 DISTRIBUZIONE</b>			
Distribuzione					
Rif.	p_1	p_	p_	p_	p_
Circuito	Radiatori				
Tipo di distribuzione (*)	Centralizzato				
Anno di installazione	nn				
Numero piani serviti	4				
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	nn				
Altezza interpiano (m)	3,2				
Tipologia di terminali	Radiatori				
Temperature mandata/ritorno (°C)	60/40°C				
Elettropompe di circolazione	DAB KLM 50/600T				
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	Velocità costante				
Motore (kW/HP)	0,4				
Tensione di alimentazione	230				
Fluido	Acqua				
Portata max/min (m <sup>3</sup> /h)	max 12				
Prevalenza max/min (m)	max 4.1				
Diametro attacco	6 mm				
Tipo di attacco	Flangiato				

(\*) Autonomo o centralizzato



COMUNE DI GENOVA



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

**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

**6.5 EMISSIONE E CONTROLLO**

Emissione					
Rif.	T_1	T_	T_	T_	T_
Circuito	Radiatori				
Zona termica di riferimen	Scuola Elementare "Manfredi" e Scuola Materna "via Somma"				
Tipo di terminale (*)	Radiatori su parete esterna				
Carico termico specifico (W/m <sup>3</sup> )	13,1				
Potenza ausiliari (kW)	nn				

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

Controllo					
Rif.	T_1	T_	T_	T_	T_
Circuito	Radiatori				
Zona termica di riferimen	Scuola Elementare "Manfredi" e Scuola Materna "via Somma"				
Tipo di regolazione (**)	Climatica centralizzata				

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



COMUNE DI GENOVA



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

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS		7.1 GENERAZIONE	
Impianto di produzione ACS			
Tipologia (*)	Autonomo	Autonomo	GT_
Tipo di impianto (**)	Boiler elettrici ad accumulo	Caldaia a gas istantaneo	
Combustibile	nn	metano	
Camera di combustione	nn	camera stagna	
Materiale	nn	alluminio	
Potenza focolare [kW/ Kcal]	nn		27
Potenza utile [kW/Kcal]	nn		22,7
Potenza nominale [kW/Kcal]	1*1,2kW+3*1,5kW	nn	
Pressione di esercizio (bar)	nn	nn	
Anno di costruzione	nn	nn	
Stato d'uso	In uso	In uso	
Perdite d'acqua	nn	nn	
Condotto fumi	nn	nn	
Potenza ausiliari elettrici (kW)	nn		0,07
Ubicazione (***)	Spazio riscaldato	Spazio riscaldato	
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)	nn	nn	
O2 (%)	nn	nn	
CO (ppm)	nn	nn	
Temperatura fumi (°C)	nn	nn	
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)	nn	nn	
efficienza combustione	nn	nn	
Rendimento nominale	nn	nn	
Perdite stand-by	nn	nn	
Numero ore funz. annuali	nn	nn	
Note			

(\*) Autonomo o centralizzato

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

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



COMUNE DI GENOVA



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

<b>7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS</b>	<b>7.2 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**

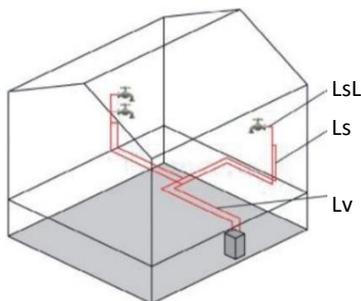
7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS		7.3 DISTRIBUZIONE			
<b>Distribuzione - NA</b>					
Rif.	p_1	p_2	p_	p_	p_
Circuito	Produzione ACS se	Produzione ACS mensa			
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)	post L. 373/1976	post L. 373/1976			
Numero piani serviti	4	1			
Altezza interpiano (m)	3,7	3,7			
Lv / diametro esterno / isolante (mm)	nn	nn			
Ls / diametro esterno / isolante (mm)	nn	nn			
LsL / diametro esterno / isolante (mm)	nn	nn			
Temperatura media ambienti tubazioni (°C)	Lv = 20 °C	Lv = 20 °C	Lv = °C	Lv = °C	Lv = °C
	Ls = 20 °C	Ls = 20 °C	Ls = °C	Ls = °C	Ls = °C
	LsL = 20 °C	LsL = 20 °C	LsL = °C	LsL = °C	LsL = °C
<b>Elettropompe circolazione</b>					
Tipo elettropompa	nn	nn			
Motore (kW/HP)	nn	nn			
Tensione di alimentazione	nn	nn			
Fluido	nn	nn			
Portata max/min (m3/h)	nn	nn			
Prevalenza max/min (m)	nn	nn			
Diametro attacco	nn	nn			
Tipo di attacco	nn	nn			

*Note alla compilazione*

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

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

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





COMUNE DI GENOVA



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

**8. SISTEMA IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA**

VMC

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

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

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



COMUNE DI GENOVA



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

**9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE**

**SOLARE TERMICO**

Tipologia (*)	
Funzionamento (integrazione ACS, integrazione risc+acs)	
Inclinazione (zenit)	
Orientamento (azimut)	
Superficie lorda (m <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

<b>FOTOVOLTAICO</b>	
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	mensa	cali del persona	aule PT	sala medica/serv	atrio PT
Destinazione d'uso (*)	cale ad uso scolast				
Potenza totale installata (W)	720	0	1008	252	396
Modalità di utilizzo (ore/anno)	824		1442	1442	2520
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	Manuale	Manuale	Manuale	Manuale	Manuale
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	Manuale	Manuale	Manuale	Manuale	Manuale

(\*) 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**

	mensa	locali del personale	aule PT	sala medica/serviz	atrio PT
Apparecchio tipo 1 (**)	Tubolare T8	Tubolare T9	Tubolare T10	Tubolare T11	Tubolare T12
Pot apparecchio 1, W (****)	36		36	36	36
Alimentatore 1 (***)	nn	nn	nn	nn	nn
N°apparecchio 1	20		28	7	11
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					

bi/magazzin	palestra	aule p1	servizi p1	atrio p1	aule p2	servizi p2	atrio p2	scale
ad uso scolae								
288	928	2448	468	324	2520	468	576	216
824	1442	1442	1512	2520	1442	1236	2060	2520
Manuale								
Manuale								

Spogliatoi/m	palestra	aule p1	servizi p1	atrio p1	aule p2	servizi p2	atrio p2	scale
Tubolare T13	Tubolare T14	Tubolare T15	Tubolare T16	Tubolare T17	Tubolare T18	Tubolare T19	Tubolare T20	Tubolare T21
36	58	36	36	36	36	36	36	36
nn								
8	16	68	13	9	70	13	16	6

istico

0



COMUNE DI GENOVA



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

**11. ALTRI SERVIZI**

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	Locale 27	Locale 52			
Descrizione apparecchio	Stampante	Stampante			
Numero apparecchi	1	1			
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	245	245			
Tensione (V), Corrente (A)	230 V	230 V			
Classe di rendimento	nn	nn			
Modalità di utilizzo (h/anno)	412	412			

*Elenco non esaustivo di possibili apparecchiature di processo: asciugatrici, congelatori, forni/microonde, frigoriferi/banchi frigo, lavastoviglie, lavatrici, piastre, televisori/audio-video, automatismi, distributori, automatici, utensili portatili, calcolatrici, computer/server, fax, fotocopiatrici, monitor, stampanti.*

RAFFRESCAMENTO AD ESPANSIONE DIRETTA

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

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

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

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

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



COMUNE DI GENOVA



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

### 12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO

OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

Tipo di profilo di funzionamento				
Zona termica				
Picco				

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

Note

--





COMUNE DI GENOVA

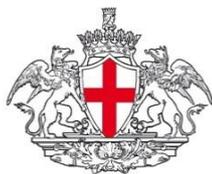


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI**

10. Condizioni di comfort percepito (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)	Scala sensazione termica
<input type="checkbox"/> molto caldo	+3
<input type="checkbox"/> caldo	+2
<input type="checkbox"/> tiepido	+1
<input checked="" type="checkbox"/> neutrale	0
<input type="checkbox"/> fresco	-1
<input type="checkbox"/> freddo	-2
<input type="checkbox"/> molto freddo	-3
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito
Nessuna segnalazione di discomfot termico	Tipologia di edificio/stanza: ufficio
	Umidità relativa esterna:
	80%
	Set point temperatura:
	20°C
	Set point umidità:
	nn
	Numero di occupanti: 2





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:





