



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.

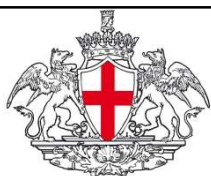


COMUNE DI GENOVA



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

1. DATI GENERALI		1.1 INQUADRAMENTO	
Codice Edificio/Nome Edificio			
E459 - Scuola primaria "Solari" e Scuola dell'infanzia "Solari" e Nido dell'infanzia "La Rondine"			
Data Sopralluogo			
06/12/2017			
Indirizzo			
Piazza Stanislao Solari, 2			
Proprietario			
Comune di Genova			
Amministratore			
Non specificato			
Responsabile gestione/manutenzione impianto termico			
Non specificato			
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	X	E.8 Att ind/artigianali	
Tipologia edilizia			
	1. Edificio mono-bifamigliare		2. Edificio plurifamigliare piccolo
X	3. Edificio plurifamigliare grande		4. Edificio a torre
Numero di abitazioni e % abitazioni occupate		100%	
Anno di costruzione		1968	
Anno di ristrutturazione e interventi principali			
Superficie lorda edificata		5.689,54	
Superficie riscaldata/climatizzata		5.042,56	
Volume lordo edificato		22.276,71	
Volume riscaldato/climatizzato		22.113,33	
Contatti di riferimento (nome, cognome, ruolo, indirizzo/telefono/email)			
NOTE			



COMUNE DI GENOVA



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

**1. DATI GENERALI**

**1.2 STATO DI CONSERVAZIONE DELL'EDIFICIO**

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

Pareti esterne	4
----------------	---

Finestre	2
----------	---

Copertura	4
-----------	---

Interni	1
---------	---

Scale	1
-------	---

Altro	
-------	--

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

Riscaldamento	4
---------------	---

ACS	4
-----	---

Impianto idrosanitario	2
------------------------	---

Impianto elettrico	3
--------------------	---

Altro	
-------	--

NOTE



COMUNE DI GENOVA



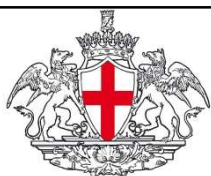
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**1. DATI GENERALI**

**1.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SULL'EDIFICIO**

Descrizione		Costo
1	Costi manutentivi annuali per impianti termici e climatizzazione	48.837,09
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
TOTALE		48.837,09

NOTE



COMUNE DI GENOVA



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

**1. DATI GENERALI**

**1.4. AMBITO DI INTERVENTO, GRADO DI ACCURATEZZA ED OBIETTIVI**

Ambito di intervento

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

Descrizione: Diagnosi su edifici con sola destinazione d'uso scolastica; diagnosi di tutti i sistemi impiantistici a servizio dell'edificio e dei specifici sottosistemi (es. generatore termico e accumulo, distribuzione ed emissione);

Grado di accuratezza

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

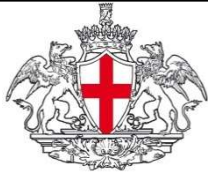
Descrizione: rilievo di tutti i sistemi impiantistici e apparecchiature con prolungata attività in campo; calcolo dei possibili miglioramenti delle prestazioni energetiche con software di calcolo certificato dal CTI e aggiornato alle più recenti norme UNI/TS 11300; utilizzo della termocamera per l'analisi delle criticità dell'involucro edilizio.

Obiettivi

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

Descrizione: calcolo dei risparmi energetici ed economici degli interventi di miglioramento delle prestazioni energetiche; confronto di diversi scenari di intervento secondo il metodo dell'analisi multicriterio; raccomandazioni generali sulla gestione e manutenzione dell'edificio;

NOTE



COMUNE DI GENOVA



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

**1. DATI GENERALI**

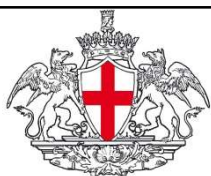
**1.5 VINCOLI DELLA COMMITTENZA**

Entità del capitale disponibile per gli interventi

Raccomandazioni generali del committente

Struttura tariffaria per riscaldamento ed energia elettrica

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



COMUNE DI GENOVA



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

**1. DATI GENERALI**

**1.6. VINCOLI ENERGETICI ED ECONOMICI**

Vincoli energetici per l'edificio

Indice	Descrizione	Valore	U.M.	Rif. Bench.
EPt	Indice di energia termica totale	79,80	kWh/m <sup>2</sup>	141
EE	Indice di energia elettrica totale	15,30	kWh/m <sup>2</sup>	13,1
Epgl	Indice di energia primaria totale	104,50	kWh/m <sup>2</sup>	173,4
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento	84,9	kWh/m <sup>2</sup>	148,9
EPc	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento	0	kWh/m <sup>2</sup>	0
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS	1,8	kWh/m <sup>2</sup>	2,5
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione	0	kWh/m <sup>2</sup>	0
EPl	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione	17,3	kWh/m <sup>2</sup>	21,5
EPT	Indice di prestazione energetica per il trasporto di persone o cose	0,5	kWh/m <sup>2</sup>	0,5
ETH	Indice di prestazione termica per il riscaldamento	79,00	kWh/m <sup>2</sup>	139,60
ETc	Indice di prestazione termica per il raffrescamento	0	kWh/m <sup>2</sup>	0
ETw	Indice di prestazione termica per la prod ACS	1,30	kWh/m <sup>2</sup>	2,00

Vincoli energetici per l'impianto termico

Indice	Descrizione	Valore	Rif. Bench.
Ep	Efficienza di produzione	94,0%	95%
η <sub>d</sub>	Rendimento di distribuzione	99,8%	99%
η <sub>e</sub>	Rendimento di emissione	93,0%	98%
η <sub>g</sub>	Rendimento di regolazione	96,0%	
η <sub>acc</sub>	Rendimento di accumulo	-	-
ε <sub>gH</sub>	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento	75,5%	81%
ε <sub>gHW</sub>	Efficienza globale media stagionale per produzione ACS	70,0%	70%
ε <sub>gHn</sub>	Efficienza globale media stagionale stimata e corretta	-	-

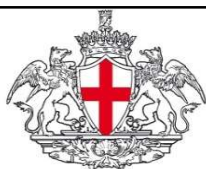
Vincoli economici

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

NOTE

--





COMUNE DI GENOVA

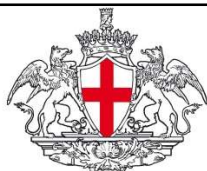
**eden**  
edilizia energetica

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

2. DATI STORICI - 2014	2.1. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Non disponibile
Indirizzo di fornitura	Piazza Stanislao Solari 2, 16143 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270049875012
Classe del contatore	Non disponibile
tipologia di contratto e opzione tariff	Non disponibile

Mese	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		10.154	29	19	320	I consumi mensili del 2014 sono stati ottenuti parametrizzando il consumo annuale fornito dalla società di distribuzione tramite i GG nei giorni di utilizzo per ogni mese del consumo ricavato da
Febbraio		8.473	26	21	267	
Marzo		7.076	29	20	223	
Aprile		2.221	14	20	70	
Maggio		0	0	22		
Giugno		0	0	20		
Luglio		0	0	21		
Agosto		0	0	18		
Settembre		0	0	22		
Ottobre		0	0	21		
Novembre		5.363	28	21	169	
Dicembre		8.631	29	20	272	
TOTALE		41.919	155	245	1.320	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh
Gennaio		10.154			9,42	95.655	7.108	0,07
Febbraio		8.473			9,42	79.812	5.931	0,07
Marzo		7.076			9,42	66.660	4.953	0,07
Aprile		2.221			9,42	20.925	1.555	0,07
Maggio		0			9,42	0	0	-
Giugno		0			9,42	0	0	-
Luglio		0			9,42	0	0	-
Agosto		0			9,42	0	0	-
Settembre		0			9,42	0	0	-
Ottobre		0			9,42	0	0	-
Novembre		5.363			9,42	50.518	3.754	0,07
Dicembre		8.631			9,42	81.307	6.042	0,07
TOTALE		41.919			9,42	394.877	29.343	0,07



COMUNE DI GENOVA

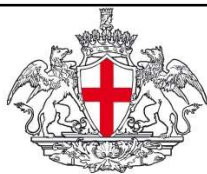
**eden**  
edilizia energetica

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

2. DATI STORICI - 2015	2.1. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Da Gennaio a Marzo: Iren Mercato Spa; da Aprile a Dicembre: Eni Spa
Indirizzo di fornitura	Piazza Stanislao Solari 2, 16143 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270049875012
Classe del contatore	Da Gennaio a Marzo: G100; da Aprile a Dicembre: G0004
Loggia di contratto e opzione tariff	Da Gennaio a Marzo: Punto di riconsegna per servizio pubblico; da Aprile a Dicembre:

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		9.832	29	19	298	I consumi mensili del 2015 sono stati ottenuti parametrizzando il consumo annuale fornito dalla società di distribuzione tramite i GG nei giorni di utilizzo per ogni mese del consumo ricavato da
Febbraio		10.227	26	21	310	
Marzo		7.885	29	20	239	
Aprile		3.134	14	20	95	
Maggio		0	0	22		
Giugno		0	0	20		
Luglio		0	0	21		
Agosto		0	0	18		
Settembre		0	0	22		
Ottobre		0	0	21		
Novembre		6.038	28	21	183	
Dicembre		7.720	29	20	234	
TOTALE		44.836	155	245	1.360	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh
Gennaio		9.832			9,42	92.614	7.256	0,08
Febbraio		10.227			9,42	96.343	7.548	0,08
Marzo		7.885			9,42	74.277	5.819	0,08
Aprile		3.134			9,42	29.524	2.200	0,07
Maggio		0			9,42	0	0	-
Giugno		0			9,42	0	0	-
Luglio		0			9,42	0	0	-
Agosto		0			9,42	0	0	-
Settembre		0			9,42	0	0	-
Ottobre		0			9,42	0	0	-
Novembre		6.038			9,42	56.873	4.347	0,08
Dicembre		7.720			9,42	72.723	5.558	0,08
TOTALE		44.836			9,42	422.355	32.728	0,08



COMUNE DI GENOVA



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

2. DATI STORICI - 2016	2.1. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Da Gennaio a Marzo: Eni Spa ; da Aprile a Dicembre: Energetic Spa
Indirizzo di fornitura	Piazza Stanislao Solari 2, 16143 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270049875012
Classe del contatore	Da Gennaio a Marzo: G0004; da Aprile a Dicembre: non disponibile
Logica di contratto e opzione tariff	Da Gennaio a Marzo: utenze con attività di servizio pubblico; da Aprile a Dicembre: pu

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		10.124	29	19	324	I consumi mensili del 2016 sono stati ottenuti parametrizzando il consumo annuale fornito dalla società di distribuzione tramite i GG nei giorni di utilizzo per consumo ricevuto da
Febbraio		8.499	27	21	272	
Marzo		7.874	29	20	252	
Aprile		1.906	14	20	61	
Maggio		0	0	22		
Giugno		0	0	20		
Luglio		0	0	21		
Agosto		0	0	18		
Settembre		0	0	22		
Ottobre		0	0	21		
Novembre		6.562	28	21	210	
Dicembre		9.155	29	20	293	
TOTALE		44.120	156	245	1.411	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh
Gennaio		10.124			9,42	95.367	7.016	0,07
Febbraio		8.499			9,42	80.061	5.890	0,07
Marzo		7.874			9,42	74.174	5.457	0,07
Aprile		1.906			9,42	17.955	1.184	0,07
Maggio		0			9,42	0	0	-
Giugno		0			9,42	0	0	-
Luglio		0			9,42	0	0	-
Agosto		0			9,42	0	0	-
Settembre		0			9,42	0	0	-
Ottobre		0			9,42	0	0	-
Novembre		6.562			9,42	61.812	4.252	0,07
Dicembre		9.155			9,42	86.242	5.933	0,07
TOTALE		44.120			9,42	415.610	29.731	0,07



COMUNE DI GENOVA

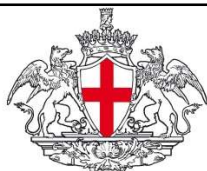
**eden**  
edilizia energetica

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

2. DATI STORICI - 2014	2.1. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Non disponibile
Indirizzo di fornitura	Piazza Stanislao Solari 2, 16143 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270000998858
Classe del contatore	Non disponibile
tipologia di contratto e opzione tariff	Non disponibile

Mese	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		0	29	19	320	I consumi mensili del 2014 sono stati ottenuti parametrizzando il consumo annuale fornito dalla società di distribuzione tramite i GG nei giorni di utilizzo per ogni mese del Consumo
Febbraio		0	26	21	267	
Marzo		0	29	20	223	
Aprile		0	14	20	70	
Maggio		0,1	0	22		
Giugno		0,1	0	20		
Luglio		0,1	0	21		
Agosto		0,1	0	18		
Settembre		0,1	0	22		
Ottobre		0,1	0	21		
Novembre		0	28	21	169	
Dicembre		0	29	20	272	
TOTALE		1	155	245	1.320	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh
Gennaio		0			9,42	1	0,06	0,07
Febbraio		0			9,42	1	0,07	0,08
Marzo		0			9,42	1	0,07	0,07
Aprile		0			9,42	1	0,07	0,07
Maggio		0			9,42	1	0,07	0,08
Giugno		0			9,42	1	0,07	0,07
Luglio		0			9,42	1	0,07	0,08
Agosto		0			9,42	1	0,06	0,06
Settembre		0			9,42	1	0,07	0,08
Ottobre		0			9,42	1	0,07	0,08
Novembre		0			9,42	1	0,07	0,08
Dicembre		0			9,42	1	0,07	0,07
TOTALE		1			9,42	11	1	0,07



COMUNE DI GENOVA

 eden  
edilizia energetica

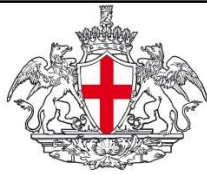
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

<b>2. DATI STORICI - 2015</b>	<b>2.1. GAS METANO</b>
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Da Gennaio a Marzo: Iren Mercato Spa; da Aprile a Dicembre: Eni Spa
Indirizzo di fornitura	Piazza Stanislao Solari 2, 16143 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270000998858
Classe del contatore	Da Gennaio a Marzo: G100; da Aprile a Dicembre: G0004
logia di contratto e opzione tariff	Da Gennaio a Marzo: Punto di riconsegna per servizio pubblico; da Aprile a Dicembre:

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	20151880	0	29	19	298	
Febbraio	20151880	0	26	21	310	
Marzo	20151880	0	29	20	239	
Aprile	P160031417	0	14	20	95	
Maggio	P160031417	0	0	22		
Giugno	P160031417	0	0	20		
Luglio	P160031417	0	0	21		
Agosto	P160031417	0	0	18		
Settembre	P160031417	0	0	22		
Ottobre	P160031417;P16005	0	0	21		
Novembre	P160053190	0	28	21	183	
Dicembre	P160053190	0	29	20	234	
TOTALE		0	155	245	1.360	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh
Gennaio	20151880	0			9,42	0	5	-
Febbraio	20151880	0			9,42	0	6	-
Marzo	20151880	0			9,42	0	7	-
Aprile	P160031417	0			9,42	0	5	-
Maggio	P160031417	0			9,42	0	5	-
Giugno	P160031417	0			9,42	0	5	-
Luglio	P160031417	0			9,42	0	5	-
Agosto	P160031417	0			9,42	0	5	-
Settembre	P160031417	0			9,42	0	5	-
Ottobre	P160031417;P16005 3190	0			9,42	0	5	-
Novembre	P160053190	0			9,42	0	5	-
Dicembre	P160053190	0			9,42	0	5	-

TOTALE		0		9,42	0	60	-
--------	--	---	--	------	---	----	---



COMUNE DI GENOVA



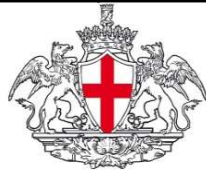
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

2. DATI STORICI - 2016	2.1. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Da Gennaio a Marzo: Eni Spa ; da Aprile a Dicembre: Energetic Spa
Indirizzo di fornitura	Piazza Stanislao Solari 2, 16143 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270000998858
Classe del contatore	Da Gennaio a Marzo: G0004; da Aprile a Dicembre: non disponibile
tipologia di contratto e opzione tariff	Da Gennaio a Marzo: utenze con attività di servizio pubblico; da Aprile a Dicembre: pu

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	P160053190	0	29	19	324	
Febbraio	P160053190	0	27	21	272	
Marzo	P160053190	0	29	20	252	
Aprile	EX22893/2016	0	14	20	61	
Maggio	EX19107/2016	0	0	22		
Giugno	EX22893/2016	0	0	20		
Luglio	EX26900/2016	0	0	21		
Agosto	EX31010/2016	0	0	18		
Settembre	EX33534/2016	0	0	22		
Ottobre	EX38844/2016	0	0	21		
Novembre	EX43773/2016	0	28	21	210	
Dicembre	EX03011/2017	0	29	20	293	
TOTALE		0	156	245	1.411	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh
Gennaio	P160053190	0			9,42	0	4	-
Febbraio	P160053190	0			9,42	0	4	-
Marzo	P160053190	0			9,42	0	4	-
Aprile	EX22893/2016	0			9,42	0	3	-
Maggio	EX19107/2016	0			9,42	0	3	-
Giugno	EX22893/2016	0			9,42	0	3	-
Luglio	EX26900/2016	0			9,42	0	3	-
Agosto	EX31010/2016	0			9,42	0	3	-
Settembre	EX33534/2016	0			9,42	0	3	-
Ottobre	EX38844/2016	0			9,42	0	3	-
Novembre	EX43773/2016	0			9,42	0	3	-

Dicembre	EX03011/2017	0		9,42	0	3	-
TOTALE		0		9,42	0	41	-



COMUNE DI GENOVA

**eden**  
edilizia energetica

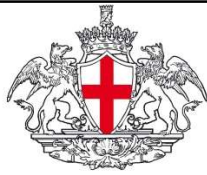
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

2. DATI STORICI - 2014	2.1. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Non disponibile
Indirizzo di fornitura	Piazza Stanislao Solari 2, 16143 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270000998959
Classe del contatore	Non disponibile
Logica di contratto e opzione tariff	Non disponibile

Mese	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		378	29	19	320	I consumi mensili del 2014 sono stati ottenuti parametrizzando il consumo annuale fornito dalla società di distribuzione tramite i GG nei giorni di utilizzo per ogni mese del consumo ricavato da
Febbraio		417	26	21	267	
Marzo		397	29	20	223	
Aprile		397	14	20	70	
Maggio		437	0	22		
Giugno		397	0	20		
Luglio		417	0	21		
Agosto		358	0	18		
Settembre		437	0	22		
Ottobre		417	0	21		
Novembre		417	28	21	169	
Dicembre		397	29	20	272	
TOTALE		4.869	155	245	1.320	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh
Gennaio		378			9,42	3.557	302	0,08
Febbraio		417			9,42	3.931	334	0,08
Marzo		397			9,42	3.744	318	0,08
Aprile		397			9,42	3.744	318	0,08
Maggio		437			9,42	4.119	350	0,08
Giugno		397			9,42	3.744	318	0,08
Luglio		417			9,42	3.931	334	0,08
Agosto		358			9,42	3.370	286	0,08
Settembre		437			9,42	4.119	350	0,08
Ottobre		417			9,42	3.931	334	0,08
Novembre		417			9,42	3.931	334	0,08
Dicembre		397			9,42	3.744	318	0,08

TOTALE		4.869		9,42	45.866	3.895	0,08
--------	--	-------	--	------	--------	-------	------



COMUNE DI GENOVA



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

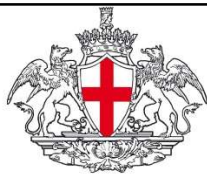
2. DATI STORICI - 2015	2.1. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Da Gennaio a Marzo: Iren Mercato Spa; da Aprile a Dicembre: Eni Spa
Indirizzo di fornitura	Piazza Stanislao Solari 2, 16143 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270000998959
Classe del contatore	Da Gennaio a Marzo: G100; da Aprile a Dicembre: G0004
Logica di contratto e opzione tariff	Da Gennaio a Marzo: Punto di riconsegna per servizio pubblico; da Aprile a Dicembre:

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	20151881	785	29	19	298	
Febbraio	20151881	867	26	21	310	
Marzo	20151881	826	29	20	239	
Aprile	P150007518;P15004	555	14	20	95	
Maggio	P150048624	151	0	22		
Giugno	P150048624	148	0	20		
Luglio	P150048624	152	0	21		
Agosto	P150048624	151	0	18		
Settembre	P150048624;P16003	340	0	22		
Ottobre	P160053190	550	0	21		
Novembre	P160053190	531	28	21	183	
Dicembre	P160053190	776	29	20	234	
TOTALE		5.831	155	245	1.360	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh
Gennaio	20151881	785			9,42	7.390	2.308	0,08
Febbraio	20151881	867			9,42	8.168		
Marzo	20151881	826			9,42	7.779		
Aprile	P150007518;P150048624	555			9,42	5.228	416	0,07
Maggio	P150048624	151			9,42	1.422	117	-
Giugno	P150048624	148			9,42	1.394	115	-
Luglio	P150048624	152			9,42	1.432	116	-
Agosto	P150048624	151			9,42	1.422	115	-
Settembre	P150048624;P160031417	340			9,42	3.203	296	-
Ottobre	P160053190	550			9,42	5.181	404	-



Novembre	P160053190	531			9,42	5.002	391	0,08
Dicembre	P160053190	776			9,42	7.310	754	0,08
TOTALE		5.831			9,42	54.933	5.032	0,09



COMUNE DI GENOVA



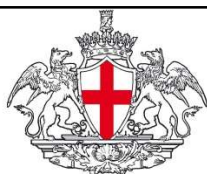
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

2. DATI STORICI - 2016	2.1. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Da Gennaio a Marzo: Eni Spa ; da Aprile a Dicembre: Energetic Spa
Indirizzo di fornitura	Piazza Stanislao Solari 2, 16143 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270000998959
Classe del contatore	Da Gennaio a Marzo: G0004; da Aprile a Dicembre: non disponibile
tipologia di contratto e opzione tariff	Da Gennaio a Marzo: utenze con attività di servizio pubblico; da Aprile a Dicembre: pu

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	P160053190	919	29	19	324	
Febbraio	P160053190	999	27	21	272	
Marzo	P160053190	974	29	20	252	
Aprile	EX26900/2016	258	14	20	61	
Maggio	EX26900/2016	398	0	22		
Giugno	EX26900/2016	230	0	20		
Luglio	EX33534/2016	86	0	21		
Agosto	EX33534/2016	88	0	18		
Settembre	EX33534/2016	95	0	22		
Ottobre	EX43773/2016	459	0	21		
Novembre	EX43773/2016	827	28	21	210	
Dicembre	EX03011/2017	961	29	20	293	
TOTALE		6.294	156	245	1.411	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh
Gennaio	P160053190	919			9,42	8.657	828	0,10
Febbraio	P160053190	999			9,42	9.411	845	0,09
Marzo	P160053190	974			9,42	9.175	824	0,09
Aprile	EX26900/2016	258			9,42	2.430	170	0,07
Maggio	EX26900/2016	398			9,42	3.749	261	0,07
Giugno	EX26900/2016	230			9,42	2.167	152	0,07
Luglio	EX33534/2016	86			9,42	810	57	0,07
Agosto	EX33534/2016	88			9,42	829	61	0,07
Settembre	EX33534/2016	95			9,42	895	66	0,07
Ottobre	EX43773/2016	459			9,42	4.324	312	0,07
Novembre	EX43773/2016	827			9,42	7.790	530	0,07

Dicembre	EX03011/2017	961			9,42	9.053	627	0,07
TOTALE		6.294			9,42	59.289	4.732	0,08



COMUNE DI GENOVA

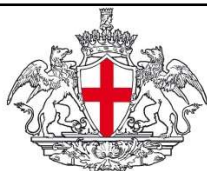


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

2. DATI STORICI 2014	2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	ta Nuova di Nostra Signora del Monte 4 - 40163 Genova (
Volume serbatoio	

Mese	Fattura num	V carica l	t2 gg/mm	Consumo fatt. - l	Giorni di esercizio		GG	Note
					Risc.	ACS		
Gennaio								so di metani zzazio ne durant e l'anno - Dato annual e fornito da Servizi <a href="http://">http://</a>
Febbraio								
Marzo								
Aprile								
Maggio								
Giugno								
Luglio								
Agosto								
Settembre								
Ottobre								
Novembre								
Dicembre								
TOTALE								

Mese	Fattura num	Consumo fatt. - l	PCI kWh/litro	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		0				
Febbraio		0				
Marzo		0				
Aprile		0				
Maggio		0				
Giugno		0				
Luglio		0				
Agosto		0				
Settembre		0				
Ottobre		0				
Novembre		0				
Dicembre		0				
TOTALE		0		0	0	#DIV/0!



COMUNE DI GENOVA

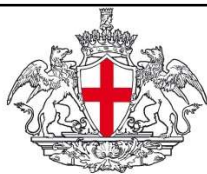


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

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

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

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



COMUNE DI GENOVA

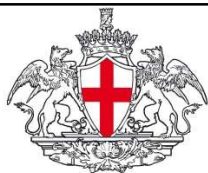


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

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

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

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



COMUNE DI GENOVA

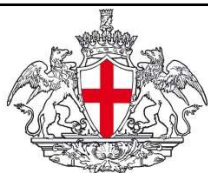


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

<b>2. DATI STORICI</b>	<b>2.3. TELERISCALDAMENTO</b>
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Tipologia di misuratore	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	

Mese	Fattura num.	Fornitura energia MWh	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
TOTALE		0	0	0	0	

Mese	Fattura num.	Consumo fatt. - MWh	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio					
Febbraio					
Marzo					
Aprile					
Maggio					
Giugno					
Luglio					
Agosto					
Settembre					
Ottobre					
Novembre					
Dicembre					
TOTALE		0	0	0	



COMUNE DI GENOVA

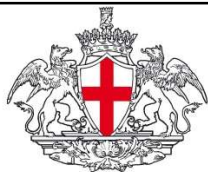


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

<b>2. DATI STORICI</b>	<b>2.3. TELERISCALDAMENTO</b>
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Tipologia di misuratore	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	

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

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



COMUNE DI GENOVA



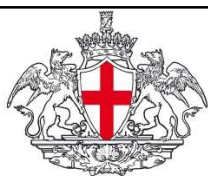
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

<b>2. DATI STORICI</b>	<b>2.3. TELERISCALDAMENTO</b>
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Tipologia di misuratore	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	

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

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





COMUNE DI GENOVA

 eden  
edilizia energetica

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

<b>2. DATI STORICI - 2014</b>	<b>2.4. ENERGIA ELETTRICA</b>
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	EDISON ENERGIA S.p.A
Indirizzo di fornitura	Piazza Stanislao Solari, 2, Genova (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00097141
Potenza installata	39 Kw
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT (escluso IP)

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	4.946	996	1.190	7.132	1.595	0,087	0,082	0,064	0,078
Febbraio	4.089	850	1.849	6.788	1.489	0,087	0,082	0,064	0,078
Marzo	4.522	903	942	6.367	1.424	0,087	0,082	0,064	0,078
Aprile	3.805	685	592	5.082	1.203	0,087	0,082	0,064	0,078
Maggio	3.315	712	659	4.686	1.082	0,087	0,082	0,064	0,078
Giugno	2.325	526	507	3.358	797	0,087	0,082	0,064	0,078
Luglio	949	315	405	1.669	387	0,087	0,082	0,064	0,078
Agosto	196	160	308	664	150	0,087	0,082	0,064	0,078
Settembre	2.226	464	402	3.092	746	0,087	0,082	0,064	0,078
Ottobre	3.493	608	416	4.517	1.063	0,087	0,082	0,064	0,078
Novembre	4.105	708	638	5.451	1.295	0,087	0,082	0,064	0,078
Dicembre	4.218	831	842	5.891	1.378	0,087	0,082	0,064	0,078
TOTALE	38.189	7.758	8.750	54.697	12.609				



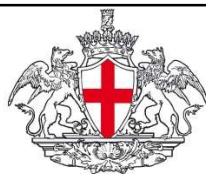
COMUNE DI GENOVA



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

<b>2. DATI STORICI - 2015</b>	<b>2.4. ENERGIA ELETTRICA</b>
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Da Gennaio a Marzo: EDISON ENERGIA S.p.A; da Aprile a Dicembre: GALA S.
Indirizzo di fornitura	Piazza Stanislao Solari, 2, Genova (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00097141
Potenza installata	39 Kw
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	da Gennaio a Marzo:Forniture in BT (escluso IP); da Aprile a Dicembre: BTAG

Mese	Consumo di energia attiva				Spesa €	Prezzo fornitura materia energia			
	F1 kWh	F2 kWh	F3 kWh	Totale kWh		F1 €/kWh	F2 €/kWh	F3 €/kWh	Media €/kWh
Gennaio	4.837	1.051	1.124	7.012	1.539	0,087	0,082	0,064	0,078
Febbraio	4.853	1.072	976	6.901	1.482	0,087	0,082	0,064	0,078
Marzo	4.973	1.118	1.171	7.262	1.523	0,087	0,082	0,064	0,078
Aprile	3.441	818	846	5.105	966	0,043	0,033	0,062	0,046
Maggio	3.258	825	915	4.998	929	0,041	0,031	0,060	0,044
Giugno	1.180	362	503	2.045	356	0,040	0,029	0,059	0,042
Luglio	1.219	374	519	2.112	363	0,038	0,027	0,057	0,040
Agosto	1.219	374	519	2.112	349	0,036	0,025	0,055	0,039
Settembre	2.242	486	500	3.228	622	0,034	0,023	0,053	0,037
Ottobre	3.858	797	612	5.267	932	0,033	0,022	0,052	0,036
Novembre	4.851	1.012	1.076	6.939	1.219	0,033	0,022	0,052	0,036
Dicembre	4.077	799	973	5.849	1.284	0,070	0,065	0,053	0,063
TOTALE	40.008	9.088	9.734	58.830	11.564				



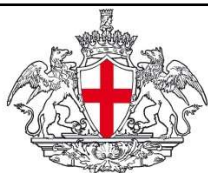
COMUNE DI GENOVA

 eden  
edilizia energetica

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

<b>2. DATI STORICI - 2016</b>	<b>2.4. ENERGIA ELETTRICA</b>
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	da Gennaio a Marzo: GALA S.p.A; da Aprile a Dicembre: IREN Mercato S.p.a.
Indirizzo di fornitura	Piazza Stanislao Solari, 2, Genova (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00097141
Potenza installata	39 Kw
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	da Gennaio a Marzo: BTA6; da Aprile a Dicembre: CONSIP13 VERDE - L0390

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	4.604	970	1.119	6.693	1.309	0,062	0,056	0,043	0,054
Febbraio	5.268	1.026	1.000	7.294	1.298	0,046	0,045	0,035	0,042
Marzo	4.660	987	957	6.604	1.163	0,042	0,044	0,035	0,040
Aprile	3.826	987	1.012	5.825	1.031	0,036	0,041	0,032	0,036
Maggio	3.860	712	631	5.203	960	0,040	0,043	0,035	0,039
Giugno	2.187	543	619	3.349	644	0,044	0,045	0,036	0,042
Luglio	1.144	383	534	2.061	425	0,053	0,051	0,042	0,049
Agosto	308	183	338	829	172	0,043	0,045	0,038	0,042
Settembre	2.708	578	644	3.930	806	0,043	0,045	0,038	0,042
Ottobre	4.278	985	882	6.145	1.290	0,067	0,065	0,049	0,060
Novembre	5.245	1.052	936	7.233	1.570	0,077	0,068	0,053	0,066
Dicembre	4.152	1.168	1.359	6.679	1.419	0,073	0,066	0,054	0,064
TOTALE	42.240	9.574	10.031	61.845	12.086				



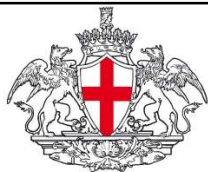
COMUNE DI GENOVA



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

<b>2. DATI STORICI - 2014</b>	<b>2.4. ENERGIA ELETTRICA</b>
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	EDISON ENERGIA S.p.A
Indirizzo di fornitura	Piazza Stanislao Solari, 3, Genova (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00097140
Potenza installata	25 Kw
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT (escluso IP)

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	1.270	173	164	1.607	388	0,087	0,082	0,064	0,078
Febbraio	1.267	167	137	1.571	374	0,087	0,082	0,064	0,078
Marzo	1.225	166	168	1.559	373	0,087	0,082	0,064	0,078
Aprile	1.082	145	188	1.415	351	0,087	0,082	0,064	0,078
Maggio	1.123	158	168	1.449	353	0,087	0,082	0,064	0,078
Giugno	839	125	173	1.137	281	0,087	0,082	0,064	0,078
Luglio	958	157	165	1.280	323	0,087	0,082	0,064	0,078
Agosto	95	76	162	333	86	0,087	0,082	0,064	0,078
Settembre	1.034	165	155	1.354	335	0,087	0,082	0,064	0,078
Ottobre	1.197	176	173	1.546	375	0,087	0,082	0,064	0,078
Novembre	1.057	157	191	1.405	345	0,087	0,082	0,064	0,078
Dicembre	994	139	207	1.340	334	0,087	0,082	0,064	0,078
TOTALE	12.141	1.804	2.051	15.996	3.919				



COMUNE DI GENOVA



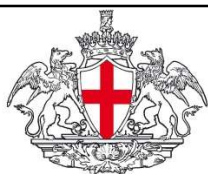
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**2. DATI STORICI - 2015**

**2.4. ENERGIA ELETTRICA**

Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Da Gennaio a Marzo: EDISON ENERGIA S.p.A; da Aprile a Dicembre: GALA S.
Indirizzo di fornitura	Piazza Stanislao Solari, 3, Genova (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00097140
Potenza installata	25 Kw
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	da Gennaio a Marzo:Forniture in BT (escluso IP); da Aprile a Dicembre: BTA6

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	1.100	160	187	1.447	339	0,087	0,082	0,064	0,078
Febbraio	1.103	162	173	1.438	332	0,087	0,082	0,064	0,078
Marzo	1.033	164	200	1.397	319	0,087	0,082	0,064	0,078
Aprile	950	135	176	1.261	266	0,043	0,033	0,062	0,046
Maggio	959	149	172	1.280	261	0,041	0,031	0,060	0,044
Giugno	541	108	146	795	155	0,040	0,029	0,059	0,042
Luglio	559	111	151	821	158	0,038	0,027	0,057	0,040
Agosto	559	111	151	821	156	0,036	0,025	0,055	0,039
Settembre	762	126	155	1.043	249	0,034	0,023	0,053	0,037
Ottobre	1.108	163	174	1.445	311	0,033	0,022	0,052	0,036
Novembre	1.135	158	186	1.479	288	0,033	0,022	0,052	0,036
Dicembre	854	135	212	1.201	293	0,070	0,065	0,053	0,063
TOTALE	10.663	1.682	2.083	14.428	3.125				



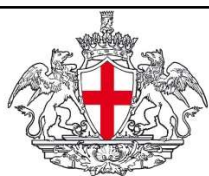
COMUNE DI GENOVA



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

2. DATI STORICI - 2016	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	da Gennaio a Marzo: GALA S.p.A; da Aprile a Dicembre: IREN Mercato S.p.a.
Indirizzo di fornitura	Piazza Stanislao Solari, 3, Genova (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00097140
Potenza installata	25 Kw
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	da Gennaio a Marzo: BTA6; da Aprile a Dicembre: CONSIP13 VERDE - L0390

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	1.099	169	212	1.480	315	0,062	0,056	0,043	0,054
Febbraio	1.245	170	188	1.603	315	0,046	0,045	0,035	0,042
Marzo	1.140	162	177	1.479	289	0,042	0,044	0,035	0,040
Aprile	1.035	163	179	1.377	304	0,036	0,041	0,032	0,036
Maggio	1.198	154	180	1.532	335	0,040	0,043	0,035	0,039
Giugno	878	145	192	1.215	288	0,044	0,045	0,036	0,042
Luglio	713	142	166	1.021	270	0,053	0,051	0,042	0,049
Agosto	112	79	161	352	145	0,043	0,045	0,038	0,042
Settembre	887	141	150	1.178	300	0,043	0,045	0,038	0,042
Ottobre	980	174	181	1.335	340	0,067	0,065	0,049	0,060
Novembre	1.126	166	183	1.475	381	0,077	0,068	0,053	0,066
Dicembre	887	161	205	1.253	330	0,073	0,066	0,054	0,064
TOTALE	11.300	1.826	2.174	15.300	3.611				



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

## 2. DATI STORICI - 2014

## 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	155	41.919	Sm <sup>3</sup>	1,05	414.621	29.343	
GPL o gasolio							
Energia elettrica	245	70.693	kWh	2,42	171.077	12.609	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					585.698	41.952	48.837

Superficie netta - mq	5.043
Superficie netta complessiva - mq	5.084
Volume lordo riscaldato - mc	22.113

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	82,22	81,56	18,75	5,82	5,77	1,33
GPL o gasolio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia elettrica	33,93	33,65	7,74	2,50	2,48	0,57
Teleriscaldamento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Altro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE (A)	116,15	115,21	26,49	8,32	8,25	1,90

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 - 2015**

**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	155	44.836	Sm <sup>3</sup>	1,05	443.473	32.728	
GPL o gasolio							
Energia elettrica	245	73.258	kWh	2,42	177.284	11.564	
Teleriscaldamento							
Altro							
<b>TOTALE</b>					620.757	44.293	48.837

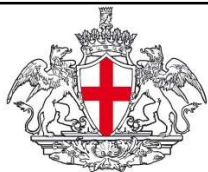
Superficie netta - mq	5.043
Superficie netta complessiva - mq	5.084
Volume lordo riscaldato - mc	22.113

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	87,95	87,23	20,05	6,49	6,44	1,48
GPL o gasolio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia elettrica	35,16	34,87	8,02	2,29	2,27	0,52
Teleriscaldamento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Altro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTALE (A)</b>	123,10	122,10	28,07	8,78	8,71	2,00

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

**eden**  
edilizia energetica

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

**2. DATI STORICI - 2016**

**2.5. SOMMARIO**

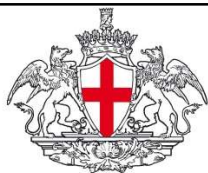
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	156	44.120	Sm <sup>3</sup>	1,05	436.391	29.731	
GPL o gasolio							
Energia elettrica	245	77.145	kWh	2,42	186.691	12.086	
Teleriscaldamento							
Altro							
<b>TOTALE</b>					<b>623.082</b>	<b>41.816</b>	<b>48.837</b>

Superficie netta - mq	5.043
Superficie netta complessiva - mq	5.084
Volume lordo riscaldato - mc	22.113

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	86,54	85,84	19,73	5,90	5,85	1,34
GPL o gasolio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia elettrica	37,02	36,72	8,44	2,40	2,38	0,55
Teleriscaldamento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Altro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTALE (A)</b>	<b>123,56</b>	<b>122,56</b>	<b>28,18</b>	<b>8,29</b>	<b>8,23</b>	<b>1,89</b>

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



COMUNE DI GENOVA

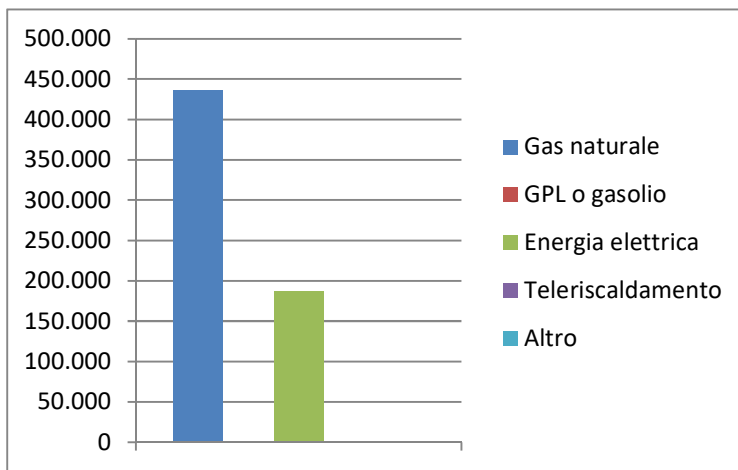
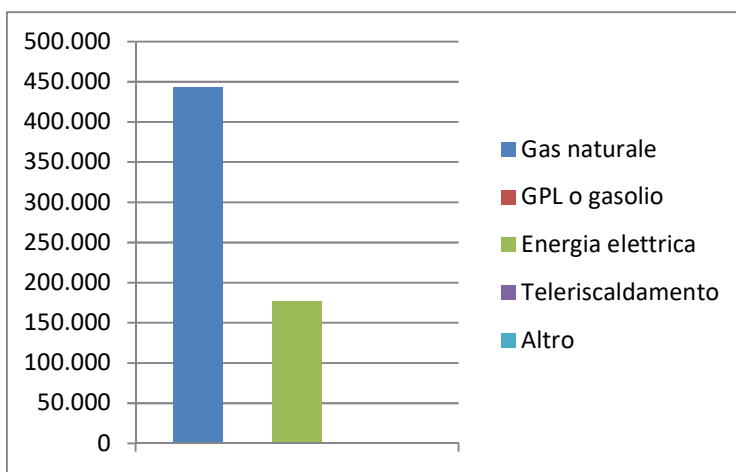
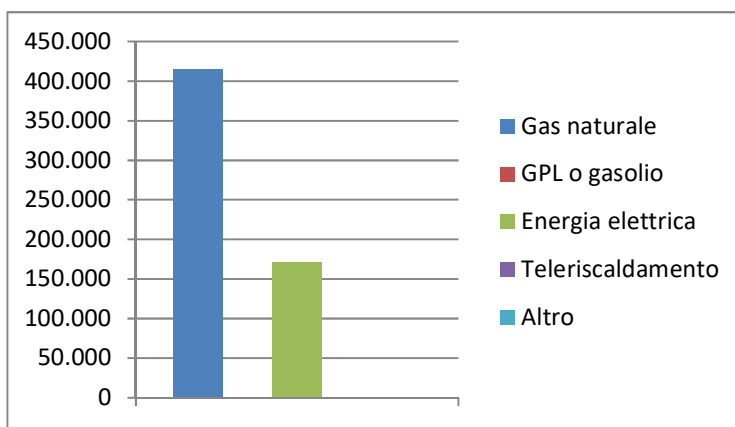


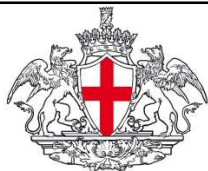
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

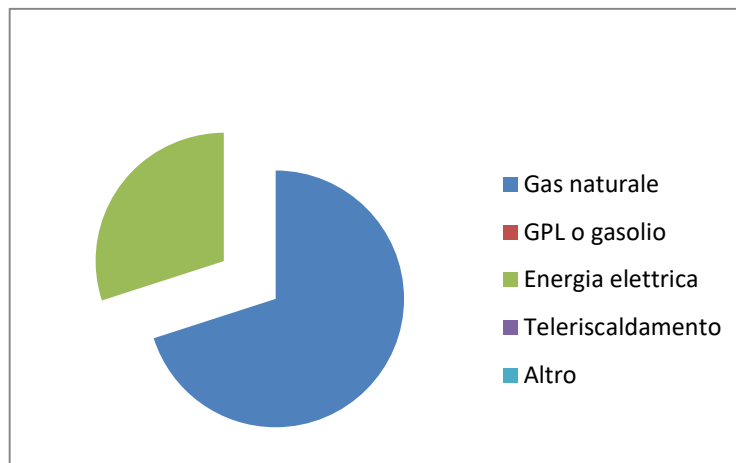
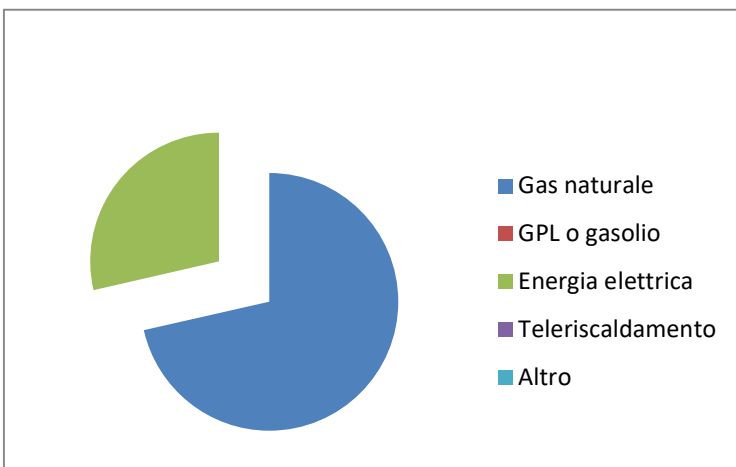
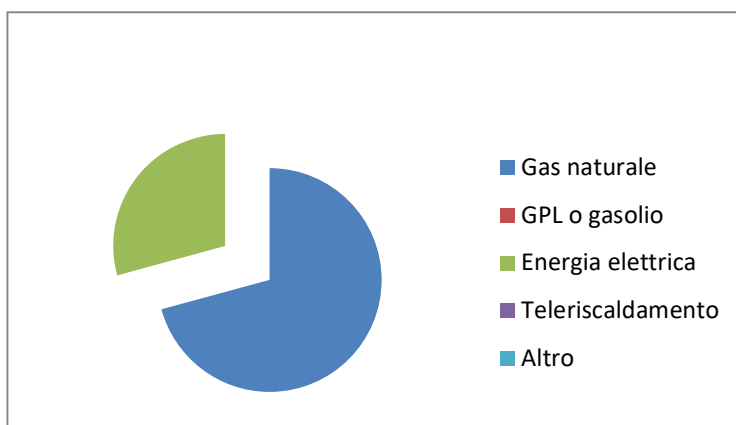


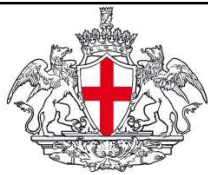
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**2. DATI STORICI**

**2.6. GRAFICI**

**Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico**





COMUNE DI GENOVA

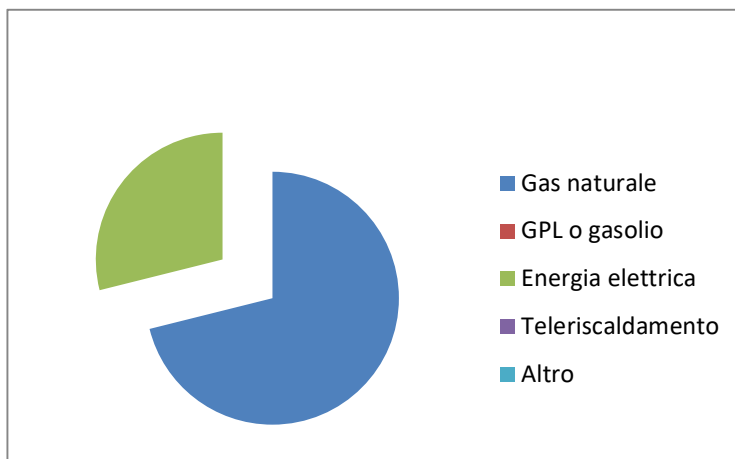
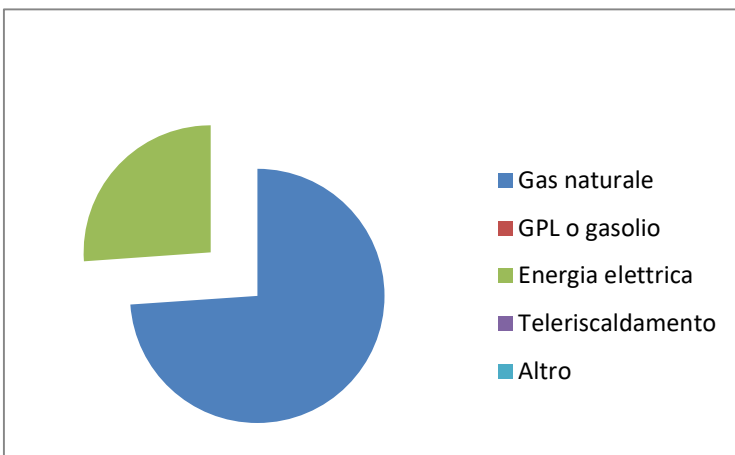
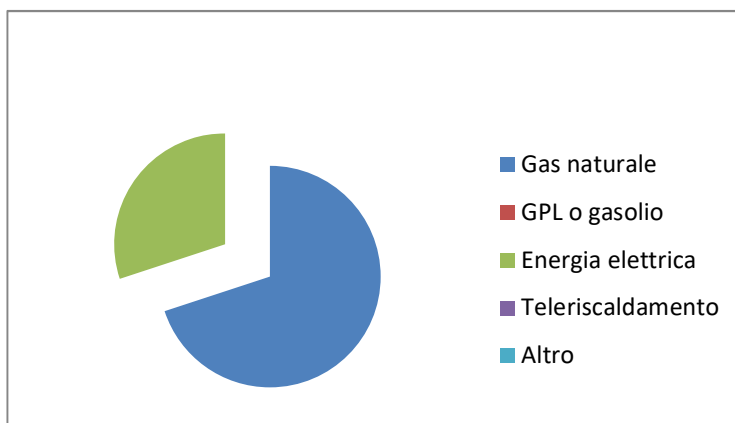


SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

eden  
edilizia energetica

## 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 terra (quote in mm)



#### Piano primo (quote in mm)





COMUNE DI GENOVA



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

### 3. GEOMETRIA

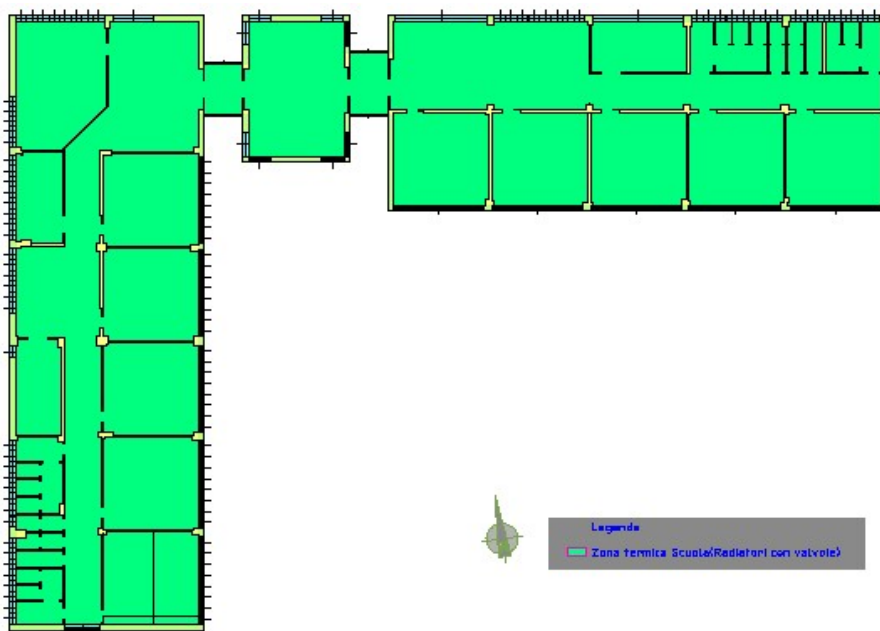
### 3.1. DISEGNI SCHEMATICI

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 secondo (quote in mm)



#### Piano terzo (quote in mm)





COMUNE DI GENOVA

eden  
edilizia energetica

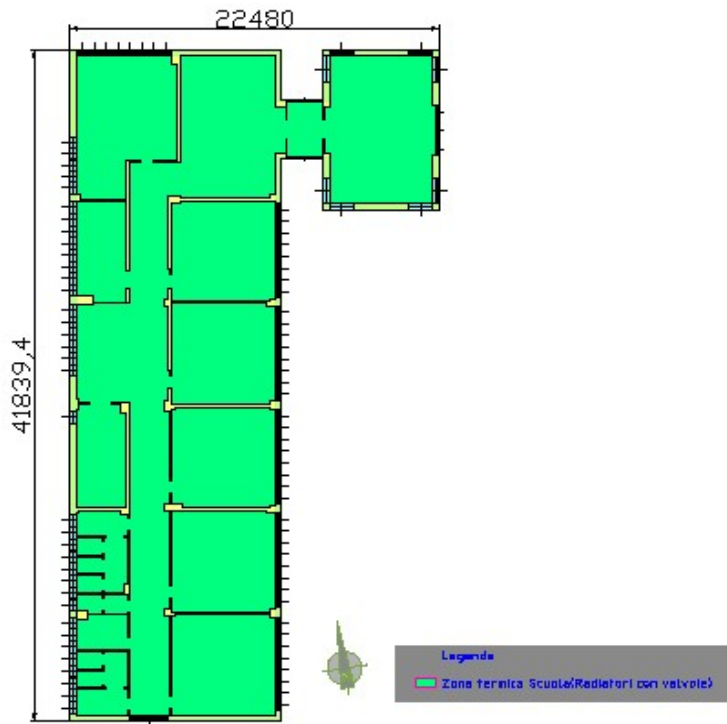
## SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

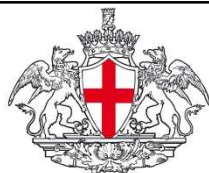
### 3. GEOMETRIA

### 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 quarto (quote in mm)





COMUNE DI GENOVA



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

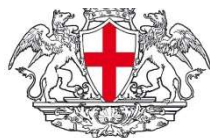
**3. GEOMETRIA**

**3.2. ZONE TERMICHE**

Nome	Zona termica scuola		Codice	ZT-01
Tipo di attività	Attività scolastiche - terminali di emissione con valvole termostatiche			
Localizzazione	PT-P1-P2: Aule, uffici insegnanti, laboratori, corridoi, servizi igienici			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20	Inverno notturno (°C):	Estate diurno (°C): 26	Estate notturno (°C):
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	Vedi scheda 3.1			
Altezza media ambiente	3,00 metri			
Presenza di ponti termici	Si			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale attraverso l'apertura delle finestre			
Apparecchiature presenti	LIM, PC, fotocopiatrici e stampanti, macchinette snack			
Apparecchi illuminanti	Lampade a tubi fluorescenti			
Note				







COMUNE DI GENOVA



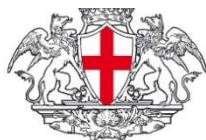
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**3. GEOMETRIA**

**3.2. ZONE TERMICHE**

Nome	Zona termica scuola		Codice	ZT-02
Tipo di attività	Attività scolastiche - terminali di emissione senza valvole termostatiche			
Localizzazione	PT-P1-P2: Aule, uffici insegnanti, laboratori, corridoi, servizi igienici			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20	Inverno notturno (°C):	Estate diurno (°C): 26	Estate notturno (°C):
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	Vedi scheda 3.1			
Altezza ambiente	3,00 metri			
Presenza di ponti termici	Si			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale attraverso l'apertura delle finestre			
Apparecchiature presenti	LIM, PC, fotocopiatrici e stampanti, macchinette snack			
Apparecchi illuminanti	Lampade a tubi fluorescenti			
Note				





COMUNE DI GENOVA



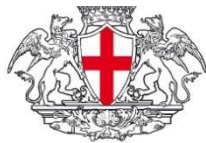
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**3. GEOMETRIA**

**3.2. ZONE TERMICHE**

Nome	Zona termica 03		Codice	ZT-03
Tipo di attività	Cucina			
Localizzazione	P1: Cucina			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20	Inverno notturno (°C):	Estate diurno (°C): 26	Estate notturno (°C):
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	Vedi scheda 3.1			
Altezza ambiente	3,0 m			
Presenza di ponti termici	Si			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale attraverso l'apertura delle finestre			
Apparecchiature presenti	Frigorifer, freezer			
Apparecchi illuminanti	Lampade a tubi fluorescenti			
Note				





COMUNE DI GENOVA



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

**3. GEOMETRIA**

**3.2. ZONE TERMICHE**

Nome	Zona termica 04		Codice	ZT-04
Tipo di attività	Aule scolastiche - ventilconvettori			
Localizzazione	PT			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20	Inverno notturno (°C):	Estate diurno (°C): 26	Estate notturno (°C):
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	Vedi scheda 3.1			
Altezza ambiente	3,2 m			
Presenza di ponti termici	Si			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale attraverso l'apertura delle finestre			
Apparecchiature presenti	LIM, PC, fotocopiatrici e stampanti, macchinette snack			
Apparecchi illuminanti	Lampade a tubi fluorescenti			
Note				



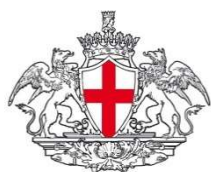


COMUNE DI GENOVA

 eden  
edilizia energetica

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

<b>3. GEOMETRIA</b>		<b>3.2. ZONE TERMICHE</b>		
Nome	Zona termica 05	Codice	ZT-05	
Tipo di attività	Palestra			
Localizzazione	PT			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20	Inverno notturno (°C):	Estate diurno (°C): 26	Estate notturno (°C):
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	Vedi scheda 3.1			
Altezza ambiente	8,4 m			
Presenza di ponti termici	Si			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale attraverso l'apertura delle finestre			
Apparecchiature presenti				
Apparecchi illuminanti	Lampade a tubi fluorescenti			
Note				



COMUNE DI GENOVA



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

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

Nome	Parete verticale esterna			Codice	PE - 20
Descrizione	Muratura con mattoni semi-pieni senza isolamento, intonacata sui lati esterni ed interni				
Localizzazione	Tutte le zone termiche				
Stato di conservazione	Mediocre				
Presenza di ponti termici	Si				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Si				
Metodo di valutazione	Rilievo in sito				
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	20 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Nord - Est - Sud - Ovest				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: non presenti				
Presenza di schermature	no				
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)	Resistenza superficiale esterna	Normativa
Strato 2	Intonaco di calce e gesso	Rilievo in sito
Strato 3	Mattoni semi-pieni	Rilievo in sito
Strato 4	Malta di calce o calce e cemento	Rilievo in sito
Strato 5	Resistenza superficiale esterna	Normativa
Strato 6		

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

2,1

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	Parete verticale esterna			Codice	PE - 30
Descrizione	Muratura con mattoni semi-pieni senza isolamento, intonacata sui lati esterni ed interni				
Localizzazione	Tutte le zone termiche				
Stato di conservazione	Mediocre				
Presenza di ponti termici	Si				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Si				
Metodo di valutazione	Rilievo in sito				
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	30 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Nord - Est - Sud - Ovest				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: non presenti				
Presenza di schermature	no				
Ombre portate (**)					
Colore superficie esterna					
Trattamento interno della superficie	Intonaco				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo:

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'esterno)	Resistenza superficiale esterna	Normativa
Strato 2	Intonaco di calce e gesso	Rilievo in sito
Strato 3	Mattoni semi-pieni	Rilievo in sito
Strato 4	Malta di calce o calce e cemento	Rilievo in sito
Strato 5	Resistenza superficiale esterna	Normativa
Strato 6		

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

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





COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.1 COMPONENTI OPACHI**

Nome	Parete verticale esterna			Codice	PE - 40
Descrizione	Muratura con mattoni semi-pieni senza isolamento, intonacata sui lati esterni ed interni				
Localizzazione	Tutte le zone termiche				
Stato di conservazione	Mediocre				
Presenza di ponti termici	Si				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Si				
Metodo di valutazione	Rilievo in sito				
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	40 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespajo	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Nord - Est - Sud - Ovest				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: non presenti				
Presenza di schermature	no				
Ombre portate (**)					
Colore superficie esterna					
Trattamento interno della superficie	Intonaco				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo:

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'esterno)	Resistenza superficiale esterna	Normativa
Strato 2	Intonaco di calce e gesso	Rilievo in sito
Strato 3	Mattoni semi-pieni	Rilievo in sito
Strato 4	Malta di calce o calce e cemento	Rilievo in sito
Strato 5	Resistenza superficiale esterna	Normativa
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]	1,27
---	------

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



COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.1 COMPONENTI OPACHI**

Nome	Solaio verso ambiente non scaldato			Codice	SOL-01
Descrizione	Solaio in laterocemento senza isolamenti				
Localizzazione	Tutte le zone termiche				
Stato di conservazione	Mediocre				
Presenza di ponti termici	Si				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Nord - Est - Sud - Ovest				
Metodo di valutazione	Rilievo in sito				
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	40 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespajo	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Nord - Est - Sud - Ovest				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: non presenti				
Presenza di schermature	no				
Ombre portate (**)					
Colore superficie esterna					
Trattamento interno della superficie	Intonaco				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo:

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'esterno)	Resistenza superficiale esterna	Normativa
Strato 2	Piastrelle in ceramica	Rilievo in sito
Strato 3	Massetto in cls alleggerito	Rilievo in sito
Strato 4	Soletta (blocchi in laterizio + travetti in c.a.)	Rilievo in sito
Strato 5	Malta di calce o calce e cemento	Rilievo in sito
Strato 6	Resistenza superficiale esterna	Normativa

Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]	1,14
---	------

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







COMUNE DI GENOVA

**eden**  
edilizia energetica

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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.1 COMPONENTI OPACHI**

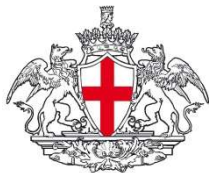
Nome	Copertura piana			Codice	COP-01
Descrizione	Tetto piano in laterocemento, senza isolamenti rifinito in superficie guina bituminosa				
Localizzazione	Zona termica 01				
Stato di conservazione	Mediocre				
Presenza di ponti termici	Si				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Nord - Est - Sud - Ovest				
Metodo di valutazione	Rilievo in sito				
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	30 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Nord - Est - Sud - Ovest				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: non presenti				
Presenza di schermature	no				
Ombre portate (**)					
Colore superficie esterna					
Trattamento interno della superficie	Intonaco				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'esterno)	Resistenza superficiale esterna	Normativa
Strato 2	Piastrelle in terracotta	Rilievo in sito
Strato 3	Malta di cemento	Rilievo in sito
Strato 4	Massetto in cls alleggerito	Rilievo in sito
Strato 5	Soletta (blocchi in laterizio + travetti in c.a.)	Rilievo in sito
Strato 6	Malta di calce o calce e cemento	Rilievo in sito
Strato 7	Resistenza superficiale esterna	Normativa
Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]		1,42
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	Serramento verticale	Codice	F1
Descrizione	Finestra con struttura in alluminio con vetro singolo		
Localizzazione			
Stato di conservazione	Sufficiente		
Presenza di ponti termici	Si		
Caratteristiche			
Marca e modello finestra	non reperibile		
Tipo di apertura	Doppia anta apribile verso l'interno		
Materiale telaio	Alluminio		
Tipo di vetro	Vetro singolo 4 mm		
Trattamenti speciali applicati	no		
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	73x215 cm		

Fattori termici e solari	
Tipo di frangisole	Non presente
Modalità di ombreggiamento	
Miglioramenti?	
Fattori di ventilazione e infiltrazioni	
Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficiente
Presenza di infiltrazioni	No

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio

Est - Ovest





COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	Serramento verticale	Codice	F2
Descrizione	Finestra con struttura in alluminio con vetro singolo		
Localizzazione			
Stato di conservazione	Sufficiente		
Presenza di ponti termici	Si		
Caratteristiche			
Marca e modello finestra	non reperibile		
Tipo di apertura	Doppia anta apribile verso l'interno		
Materiale telaio	Alluminio		
Tipo di vetro	Vetro singolo 4 mm		
Trattamenti speciali applicati	no		
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	73x71 cm		

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

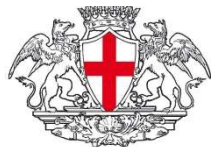
Tenuta guarnizioni di battura	Sufficiente
Presenza di infiltrazioni	No

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio

Nord - Est - Sud - Ovest





COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	Serramento verticale	Codice	F3
Descrizione	Finestra con struttura in alluminio con vetro singolo		
Localizzazione			
Stato di conservazione	Sufficiente		
Presenza di ponti termici	Si		
Caratteristiche			
Marca e modello finestra	non reperibile		
Tipo di apertura	Doppia anta apribile verso l'interno		
Materiale telaio	Alluminio		
Tipo di vetro	Vetro singolo 4 mm		
Trattamenti speciali applicati	no		
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	230x215 cm		

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	
Miglioramenti?	

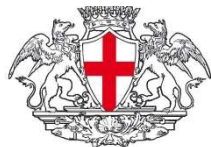
Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficiente
Presenza di infiltrazioni	No

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio

Est - Ovest



COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	Serramento verticale	Codice	F4
Descrizione	Finestra con struttura in alluminio con vetro doppio		
Localizzazione			
Stato di conservazione	Sufficiente		
Presenza di ponti termici	Si		
Caratteristiche			
Marca e modello finestra	non reperibile		
Tipo di apertura	Doppia anta apribile verso l'interno		
Materiale telaio	Alluminio		
Tipo di vetro	Vetro doppio 4-20-4 mm		
Trattamenti speciali applicati	no		
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	218x215 cm		

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

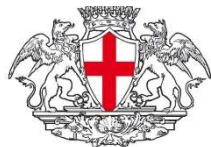
Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficiente
Presenza di infiltrazioni	No

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio

Sud - Ovest





COMUNE DI GENOVA



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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome	Serramento verticale	Codice	F5
Descrizione	Finestra con struttura in alluminio con vetro doppio		
Localizzazione			
Stato di conservazione	Sufficiente		
Presenza di ponti termici	Si		
Caratteristiche			
Marca e modello finestra	non reperibile		
Tipo di apertura	Doppia anta apribile verso l'interno		
Materiale telaio	Alluminio		
Tipo di vetro	Vetro doppio 4-12-4 mm		
Trattamenti speciali applicati	no		
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	600x215 cm		

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	Tende interne
Miglioramenti?	

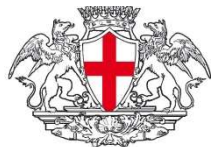
Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficiente
Presenza di infiltrazioni	No

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio

Sud



COMUNE DI GENOVA

 eden  
edilizia energetica

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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	Serramento verticale	Codice	F6
Descrizione	Finestra con struttura in alluminio con vetro singolo		
Localizzazione			
Stato di conservazione	Sufficiente		
Presenza di ponti termici	Si		
Caratteristiche			
Marca e modello finestra	non reperibile		
Tipo di apertura	Doppia anta apribile verso l'interno		
Materiale telaio	Alluminio		
Tipo di vetro	Vetro singolo 4 mm		
Trattamenti speciali applicati	no		
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	262x318 cm		

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

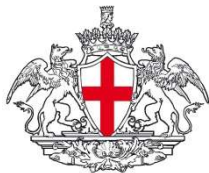
Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficiente
Presenza di infiltrazioni	No

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

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

Note e localizzazione componente nell'edificio

<p style="text-align: center;">Nord - Est - Sud - Ovest</p>
---



COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.3 PORTE**

Nome	Porte aule	Codice	P1
Descrizione	Porta in legno lamellare		
Localizzazione	Aule		
Stato di conservazione	Buono		

Caratteristiche :

Marca e modello	non disponibile
Tipo di apertura	Doppia anta apribile verso l'esodo
Materiale	Legno lamellare
Dimensioni	120x210 cm

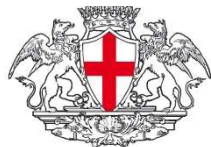
Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio

Tutte le aule







COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.3 PORTE**

Nome		Codice	
Descrizione			
Localizzazione			
Stato di conservazione			

Caratteristiche

Marca e modello	
Tipo di apertura	
Materiale	
Dimensioni	

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



COMUNE DI GENOVA

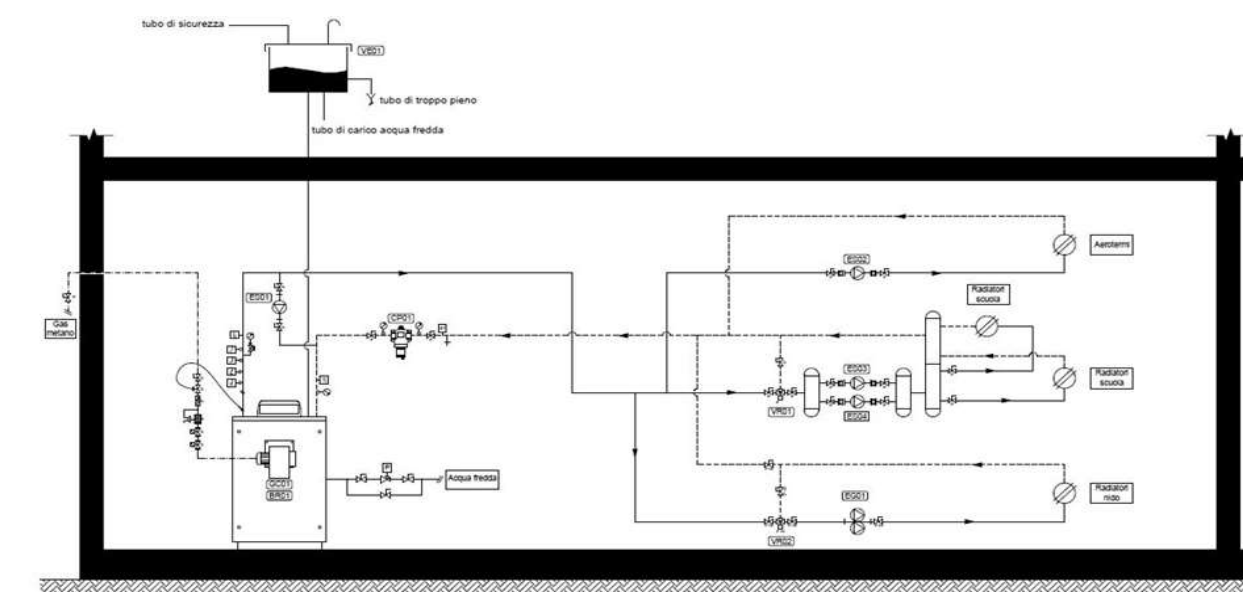
eden  
edilizia energetica

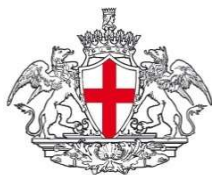
## SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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 caldaia standard a basamento	
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	

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

Sketch dello schema d'impianto





COMUNE DI GENOVA

**eden**  
edilizia energetica

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

**5. IMPIANTO TERMICO**

**5.2 INFORMAZIONI GENERALI**

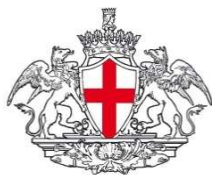
Generalità

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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
Tipo di funzionamento	<input type="checkbox"/> Serie			
	<input type="checkbox"/> Parallelo			
N. Scambiatori di calore	0	Se sì, indicare n° zone		
N. Elettropompe di circolazione	4	Altro		
Orario di funzionamento impianto	6:00 - 18:00 Lun-Sab	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**

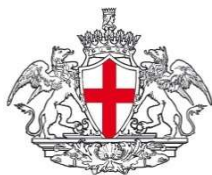
**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

**6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE**

**Generatore di calore a combustibile liquido o gassoso**

Rif.	GT1		
Servizio	Riscaldamento		
Marca e Modello	Superac 700 AR		
Camera di combustione	n.d.		
Materiale	Acciaio		
Potenza focolare [kW/Kcal]	750 kw		
Potenza utile [kW/Kcal]	715 kw		
Potenza nominale [kW/Kcal]	non disponibile		
Pressione di esercizio (bar)			
Anno di costruzione	2011		
Stato d'uso	Mediocre		
Perdite d'acqua	Limitate		
Condotto fumi	Acciaio		
Potenza ausiliari elettrici (kW)	0,14		
Ubicazione (*)	In centrale termica		
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)	8,8		
O2 (%)	5,2		
CO (ppm)	1		
Temperatura fumi (°C)	115,3		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione	non disponibile		
Rendimento nominale	94%		
Perdite stand-by	0,20%		
Numero ore funz. annuali	1430		
Note			

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



COMUNE DI GENOVA



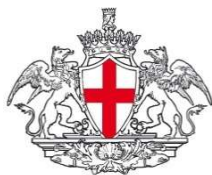
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

**6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE**

**Bruciatori ad aria soffiata**

Rif.	BR1	BR2	BR_
Marca e Modello	Baltur MO LXPN		
Funzionamento	monostadio		
Combustibile	Metano		
Portata max/min (Nm <sup>3</sup> /h)	non disponibile		
Potenza max/min (kW)	non disponibile		
Motore (kW o HP)	non disponibile		
Tensione di alimentazione (V)	non disponibile		
Fasi (-)	non disponibile		
Anno di costruzione	2011		
Stato d'uso	Mediocre		



COMUNE DI GENOVA

 eden  
edilizia energetica

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

**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

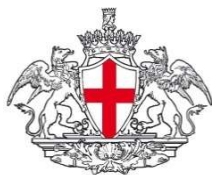
**6.2 POMPA DI CALORE, TELERISCALDAMENTO**

**Pompa di calore - NA**

Rif.	PdC_	PdC_	PdC_
Servizio			
Marca e Modello			
Tipo (aria/aria, acqua/acqua, aria/acqua, acqua/aria)			
Anno installazione			
<b>Motore (elettrico, assorbimento)</b>			
Potenza termica utile (kW)			
Potenza assorbita (kW)			
COP nominale			
Fluido refrigerante			
Tipo di funzionamento (monovalente, bivalente)			
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



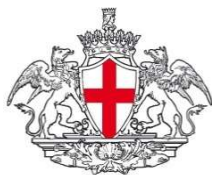
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**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

**eden**  
edilizia energetica

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

**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

**6.4 DISTRIBUZIONE**

**Distribuzione**

Rif.	ZT1-ZT2-ZT3	ZT2-ZT4	ZT3		P_
Circuito	Aule con e senza valvole termostatiche	Aule senza valvole termostatiche e con ventilconvettori	Palestra		
Tipo di distribuzione (*)	Centralizzato	Centralizzato	Centralizzato		
Anno di installazione	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile		
Numero piani serviti	4	2	1		
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	Isolamento conforme	Isolamento conforme	Isolamento conforme		
Altezza interpiano (m)	3,1 m	3 m	8 m		
Tipologia di terminali	Radiatori in ghisa	Radiatori in ghisa e ventilconvettori	Aerotermi		
Temperature mandata/ritorno (°C)	62/60	Non disponibile	Non disponibile		

**Elettropompe di circolazione**

Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	Variabile	Variabile	Variabile		
Motore (kW/HP)	1.108 kW	Non disponibile	Non disponibile		
Tensione di alimentazione	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile		
Fluido	Acqua	Acqua	Acqua		
Portata max/min (m <sup>3</sup> /h)	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile		
Prevalenza max/min (m)	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile		
Diametro attacco	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile		
Tipo di attacco	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile		

(\*) 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**

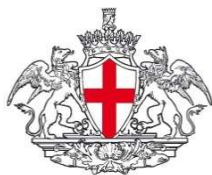
Rif.	T1	T2	T3		T_
Circuito	Aule con e senza valvole	Aule senza valvole termo	Palestra		
Zona termica di riferimento	Zona termica 01-02-03	Zona termica 02-04	Zona termica 03		
Tipo di terminale (*)	Radiatori in ghisa su parete esterna in nicchia	Termostrisce radianti in acciaio a soffitto	Aerotermi a soffitto		
Carico termico specifico (W/m <sup>3</sup> )	non disponibile	non disponibile	non disponibile		
Potenza ausiliari (kW)	0	0	0	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.	T1	T2	T3	T4	T_
Circuito	Aule	Palestra P-1	Palestra P-2		
Zona termica di riferimento	Zona termica 01	Zona termica 02	Zona termica 03		
Tipo di regolazione (**)	Climatico e zona: telegestione con sonda interna ed esterna	Climatico e zona: telegestione con sonda interna ed esterna	Climatico e zona: telegestione con sonda interna ed esterna		

(\*\*) 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

 eden  
edilizia energetica

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

### 7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

### 7.1 GENERAZIONE

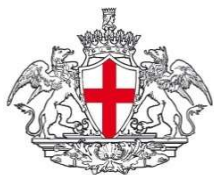
#### Impianto di produzione ACS

Rif.	GT1	GT2	9 GT3
Tipologia (*)	Centralizzato	Autonomo	Autonomo
Tipo di impianto (**)	Produzione combinata con scambiatore di calore con accumulo da 200 litri	Caldaia murale Beretta IDROBAGNO 17 ESI	Bollitore elettrico ad accumulo da 30, 50 e 75 litri
Combustibile			
Camera di combustione			
Materiale			
Potenza focolare [kW/ Kcal]			32
Potenza utile [kW/Kcal]			28,8
Potenza nominale [kW/Kcal]			
Pressione di esercizio (bar)			
Anno di costruzione	non disponibile		
Stato d'uso	Sufficiente		
Perdite d'acqua	no		
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)	0,1		
Ubicazione (***)	Centrale termica	Esterna all'edificio	
<b>Rendimento (dati sulla combustione)</b>			
CO <sub>2</sub> (%)			
O <sub>2</sub> (%)			
CO (ppm)			
Temperatura fumi (°C)			
Indice Bacharach (solo efficienza combustione)			
Rendimento nominale			
Perdite stand-by			
Numero ore funz. annuali	1715	1715	
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

 eden  
edilizia energetica

**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)

200

Superficie esterna (m<sup>2</sup>)

2

Dimensioni (m)

Potenzialità (kW)

Produzione (m<sup>3</sup>/h)

Numero scambiatori

Scambiatore (m<sup>2</sup>/l)

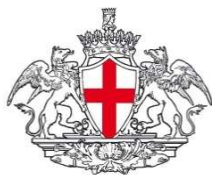
Rivestimento isolante (mm)

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.	P1	P_	P_	P_	P_
Circuito	ACS				
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)	Posteriore alla L.373/1976				
Numero piani serviti	4				
Altezza interpiano (m)	3,1 m				
Lv / diametro esterno / isolante (mm)	non disponibile				
Ls / diametro esterno / isolante (mm)	non disponibile				
LsL / diametro esterno / isolante (mm)	non disponibile				
Temperatura media ambienti tubazioni (°C)	Lv = non disponibile Ls = non disponibile LsL = non disponibile	Lv = °C Ls = °C LsL = °C	Lv = °C Ls = °C LsL = °C	Lv = °C Ls = °C LsL = °C	Lv = °C Ls = °C LsL = °C

**Elettropompe circolazione**

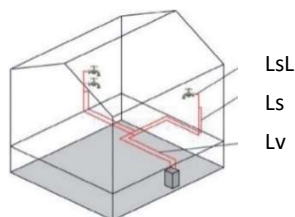
Tipo elettropompa					
Motore (kW/HP)					
Tensione di alimentazione					
Fluido					
Portata max/min (m3/h)					
Prevalenza max/min (m)					
Diametro attacco					
Tipo di attacco					

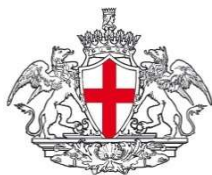
*Note alla compilazione*

*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



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

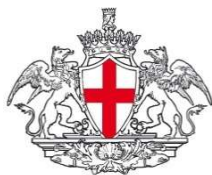
**8. SISTEMA IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA**

**VMC**

Rif.	VMC1	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**

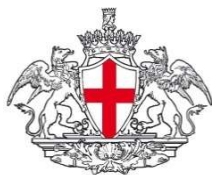
Tipologia (*)	
Funzionamento (integrazione ACS, integrazione risc+acs)	
Inclinazione (zenit)	
Orientamento (azimut)	
Superficie lorda (m <sup>2</sup> )	
Superficie di assorbimento (m <sup>2</sup> )	
Coeff. Perdita termica (a1)	
Coeff. Perdita termica (a2)	
Rendimento	
Riferimento accumulo	
Potenza ausiliari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

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

**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**

<b>10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE</b>		<b>1</b>			
<b>ILLUMINAZIONE</b>					
Rif. Zona	Aule, uffici, laboratori, servizi	Palestra	Mensa		
Destinazione d'uso (*)		Palestra	Mensa		
Potenza totale installata (W)	20.970	2.400	2.016		
Modalità di utilizzo (ore/anno)	1206	1206	1206		
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	No	No	No		
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	On/off	On/off	On/off		

(\*) 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**

	Aule, uffici, laboratori, servizi igienici	Palestra	Mensa	0	0
Apparecchio tipo 1 (**)	Tubi fluorescenti 2x36w	Fari a ioduri metallici	Tubi fluorescenti 4x18w		
Pot apparecchio 1, W (****)	72	200	72		
Alimentatore 1 (***)	Elettronico	Elettronico	Elettronico		
N°apparecchio 1	190	12	28		
Apparecchio tipo 2 (**)	Tubi fluorescenti 1x36w				
Pot apparecchio 2, W (****)	36				
Alimentatore 2 (***)	Elettronico				
N°apparecchio 2	201				
Apparecchio tipo 3 (**)	Tubi fluorescenti 1x18w				
Pot apparecchio 3, W (****)	18				
Alimentatore 3 (***)	Elettronico				
N°apparecchio 3	3				
Apparecchio tipo 4 (**)					
Pot apparecchio 4, W (****)					

Alimentatore 4 (***)				
N°apparecchio 4				



COMUNE DI GENOVA



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

<b>10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE</b>		<b>2</b>			
<b>ILLUMINAZIONE</b>					
Rif. Zona					
Destinazione d'uso (*)					
Potenza totale installata (W)					
Modalità di utilizzo (ore/anno)					
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale					
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione					

(\*) 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**

	0			
Apparecchio tipo 1 (**)				
Pot apparecchio 1 , W (****)				
Alimentatore 1 (***)				
N°apparecchio 1				
Apparecchio tipo 2 (**)				
Pot apparecchio 2 , W (****)				
Alimentatore 2 (***)				
N°apparecchio 2				
Apparecchio tipo 3 (**)				
Pot apparecchio 3 , W (****)				
Alimentatore 3 (***)				
N°apparecchio 3				
Apparecchio tipo 4 (**)				
Pot apparecchio 4 , W (****)				
Alimentatore 4 (***)				
N°apparecchio 4				





COMUNE DI GENOVA



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

**11. ALTRI SERVIZI**

**APPARECCHIATURE DI PROCESSO**

Rif. zona	Aule, uffici	Aule, uffici	Uffici	Uffici	Corridoi	Uffici
Descrizione apparecchio	LIM	Pc + monitor	Stampante multifunzione	CED	Macchinette snack	FAX/Stampanti
Numero apparecchi	14	16	2	1	3	6
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	300	150	1100	1000	1100	1000
Tensione (V), Corrente (A)						
Classe di rendimento						
Modalità di utilizzo (h/anno)	1362	1362	454	1816	1816	681

*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**

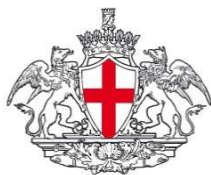
Rif. zona						
Descrizione apparecchio						
Marca - tipo - modello						
Potenza nominale (kW)						
Potenza frigorifera (kW)						
Tensione (V), Corrente (A)						
Classe di rendimento						
Modalità di utilizzo (h/anno)						

**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

**eden**  
edilizia energetica

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

### 12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO

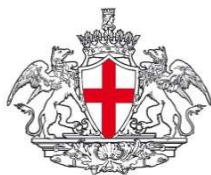
#### OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

Tipo di profilo di funzionamento	Occupazione
Zona termica	Zona termica 01-02-03-04
Picco	Occupazione: 700 persone

Ore	Feriali (5gg x sett.)	Sabato (1gg x sett.)	Domenica (1gg x sett.)	Vacanze (?gg x sett.)
12-1 am	0,00	0,00	0,00	0,00
1-2 am	0,00	0,00	0,00	0,00
2-3 am	0,00	0,00	0,00	0,00
3-4 am	0,00	0,00	0,00	0,00
4-5 am	0,00	0,00	0,00	0,00
5-6 am	0,00	0,00	0,00	0,00
6-7 am	0,00	0,00	0,00	0,00
7-8 am	0,50	0,00	0,00	0,00
8-9 am	1,00	0,00	0,00	0,00
9-10 am	1,00	0,00	0,00	0,05
10-11 am	1,00	0,00	0,00	0,05
11-12 pm	1,00	0,00	0,00	0,05
12-1 pm	1,00	0,00	0,00	0,05
1-2 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
2-3 pm	0,80	0,00	0,00	0,00
3-4 pm	0,80	0,00	0,00	0,00
4-5 pm	0,80	0,00	0,00	0,00
5-6 pm	0,10	0,00	0,00	0,00
6-7 pm	0,10	0,00	0,00	0,00
7-8 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
8-9 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
9-10 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
10-11 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
11-12 am	0,00	0,00	0,00	0,00
MEDIA	0,38	0,00	0,00	0,01
MEDIA TOTALE (Fx)	0,097			

#### Note

La scuola apre alle 7:30; Orari di lezione senza rientro 8:00-13,24; tre rientri settimanali con orari di lezione fino alle 16:06; attività extrascolastiche nel pomeriggio (recuperi, lezioni in lingua inglese); la scuola chiude alle ore 18:45. Durante le vacanze estive rimane aperta la segreteria al mattino



COMUNE DI GENOVA



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

**12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO**

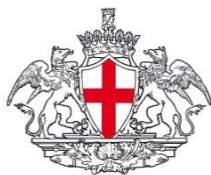
**OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI**

Tipo di profilo di	illuminazione
Zona termica	Zona termica 01-02-03-04
Picco	illuminazione: 51,44 kW

Ore	Feriali (5gg x sett.)	Sabato (1gg x sett.)	Domenica (1gg x sett.)	Vacanze (?gg x sett.)
12-1 am	0,00	0,00	0,00	0,00
1-2 am	0,00	0,00	0,00	0,00
2-3 am	0,00	0,00	0,00	0,00
3-4 am	0,00	0,00	0,00	0,00
4-5 am	0,00	0,00	0,00	0,00
5-6 am	0,00	0,00	0,00	0,10
6-7 am	0,50	0,00	0,00	0,10
7-8 am	1,00	0,00	0,00	0,10
8-9 am	1,00	0,00	0,00	0,10
9-10 am	1,00	0,00	0,00	0,10
10-11 am	1,00	0,00	0,00	0,10
11-12 pm	1,00	0,00	0,00	0,10
12-1 pm	1,00	0,00	0,00	0,10
1-2 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
2-3 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
3-4 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
4-5 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
5-6 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
6-7 pm	0,75	0,00	0,00	0,00
7-8 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
8-9 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
9-10 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
10-11 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
11-12 am	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>MEDIA</b>	0,51	0,00	0,00	0,03
<b>MEDIA TOTALE (Fx)</b>	0,14			

**Note**

La scuola apre alle 7:30; Orari di lezione senza rientro 8:00-13,24; tre rientri settimanali con orari di lezione fino alle 16:06; attività extrascolastiche nel pomeriggio (recuperi, lezioni in lingua inglese); la scuola chiude alle ore 18:45. Durante le vacanze estive rimane aperta la segreteria al mattino.



COMUNE DI GENOVA



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

### 12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO

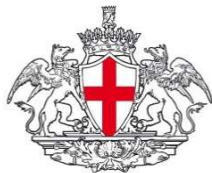
#### OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

Tipo di profilo di	Riscaldamento
Zona termica	Zona termica 01-02-03-04
Picco	Potenza utile: 820 kw

Ore	Feriali (5gg x sett.)	Sabato (1gg x sett.)	Domenica (1gg x sett.)	Vacanze (?gg x sett.)
12-1 am	0,00	0,00	0,00	0,00
1-2 am	0,00	0,00	0,00	0,00
2-3 am	0,00	0,00	0,00	0,00
3-4 am	0,00	0,00	0,00	0,00
4-5 am	0,50	0,00	0,00	0,00
5-6 am	1,00	0,00	0,00	0,00
6-7 am	0,50	0,50	0,00	0,00
7-8 am	1,00	1,00	0,00	0,00
8-9 am	1,00	1,00	0,00	0,00
9-10 am	1,00	1,00	0,00	0,00
10-11 am	1,00	1,00	0,00	0,00
11-12 pm	1,00	1,00	0,00	0,00
12-1 pm	1,00	1,00	0,00	0,00
1-2 pm	1,00	1,00	0,00	0,00
2-3 pm	1,00	1,00	0,00	0,00
3-4 pm	1,00	1,00	0,00	0,00
4-5 pm	1,00	1,00	0,00	0,00
5-6 pm	1,00	1,00	0,00	0,00
6-7 pm	0,50	0,50	0,00	0,00
7-8 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
8-9 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
9-10 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
10-11 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
11-12 am	0,00	0,00	0,00	0,00
MEDIA	0,56	0,50	0,00	0,00
MEDIA TOTALE (Fx)	0,27			

#### Note

La scuola apre alle 7:30; Orari di lezione senza rientro 8:00-13,24; tre rientri settimanali con orari di lezione fino alle 16:06; attività extrascolastiche nel pomeriggio (recuperi, lezioni in lingua inglese); la scuola chiude alle ore 18:45. Durante le vacanze estive rimane aperta la segreteria al mattino

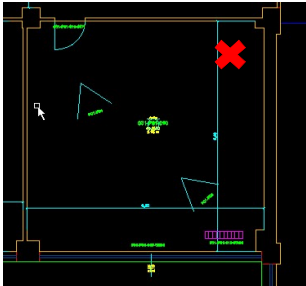


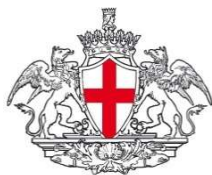
COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI

Sondaggio comfort termico in ambiente		Sondaggio numero: 1	
SEZIONI BIANCHE DA COMPILARE A CURA DELL'OCCUPANTE			
1. Nome dell'occupante: Alberto		11. Posizione dell'occupante nell'ambiente (segnare con una croce la posizione approssimativa ove l'occupante lavora più spesso) 	
2. Data: 06/12/17			
3. Ora: 15.45			
4. Temperatura esterna approssimativa: 14-15°C			
5. Condizioni climatiche			
<input type="checkbox"/> sereno <input type="checkbox"/> parzialmente nuvoloso <input checked="" type="checkbox"/> coperto			
6. Stagione			
<input checked="" type="checkbox"/> inverno <input type="checkbox"/> primavera <input type="checkbox"/> estate <input type="checkbox"/> autunno			
7. Abbigliamento		Spazio riservato all'operatore	
Riferirsi alla tabella di cui al prospetto C.1 "Resistenza termica di combinazioni tipiche di capi di abbigliamento" dell'Appendice C della norma UN EN ISO 7730:2006.		Indice totale abbigliamento	
Apporre una croce accanto ai capi di abbigliamento che state indossando al momento della compilazione del modulo. Se uno o più capi indossati non appaiono nella lista si prega di indicarli nello spazio sottostante			
Capo: slip, maglietta , calzini, scarpe, pantaloni, maglione		Totale I <sub>cl</sub> (clo)      0,75	
Capo:			
8. Livello di attività dell'occupante (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)		Tasso metabolico (met)	
<input type="checkbox"/> sdraiato a riposo <input type="checkbox"/> seduto a riposo <input checked="" type="checkbox"/> uffici e scuole <input type="checkbox"/> in piedi a riposo <input type="checkbox"/> in piedi, lavoro leggero <input type="checkbox"/> in piedi, attività moderata <input type="checkbox"/> in piedi, lavoro pesante		0,8 met 1,0 met 1,2 met 1,2 met 1,6 met 2,0 met 3,0 met	
9. Apparecchi in ambiente			
Descrizione (computer, fotocopiatrici, elettrodomestici)	Q.tà	Potenza termica aggiunta/sottratta al carico	
LIM	1	30 W/m <sup>2</sup>	
PC+Monitor	1	20 W/m <sup>2</sup>	



COMUNE DI GENOVA

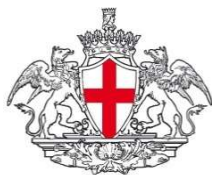


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**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 checked="" 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
Nulla da dichiarare	Tipologia di edificio/stanza: edificio in linea, con confinante con altri edifici, stanze di forma regolare
	Umidità relativa esterna: 80%
	Set point temperatura: 21°C
	Set point umidità: 50%
	Numero di occupanti: totale 700, per classe 20-25





COMUNE DI GENOVA



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

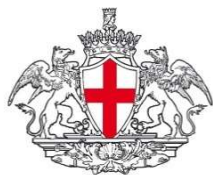
**13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI**

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
Nulla da dichiarare	Tipologia di edificio/stanza: edificio in linea, con confinante con altri edifici, stanze di forma regolare
	Umidità relativa esterna:
	80%
	Set point temperatura:
	21°C
	Set point umidità:
	50%
	Numero di occupanti: totale 700, per classe 20-25









COMUNE DI GENOVA

**eden**  
edilizia energetica

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

**14. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI INTERVENTI**

Cod.	Intervento	Tecnologia adottata	Materiali	Fatt.	Motivo			Convenienza			Priorità		
					C	R	A	B	M	A	B	M	A
CT07		Installazione generatore autonomo acqua calda											
CT08		Installazione generatore autonomo per altri scopi											
CT09		Sostituzione sistema di regolazione											
CT10		Installazione sequenziatore caldaie											
CT11		Coibentazione tubazioni e collettori											
CT12		Coibentazioni serbatoi di accumulo											
RD01	<b>Rete di Distribuzione</b>	Coibentazioni tubazioni											
RD02		Modifica circuito di distribuzione											
RD03		Creazione di un circuito autonomo											
TS01	<b>Terminali Scaldanti</b>	Sostituzione corpi scaldanti											
TS02		Installazione valvole termostatiche	Valvole termostatiche micrometriche		X	X	X		X				X
TS03		Revisione e pulizia corpi scaldanti											
IL01	<b>Illuminazione interna</b>	Installazione corpi illuminanti ad alta efficienza	Lampade a Led		X	X	X		X				X