

# Scuola materna Comunale "Villa Sciallero"

E1064

Via Antonio Negro n.4, Genova

ALLEGATO J - RAPPORTO DI DIAGNOSI ENERGETICA

FONDO KYOTO - SCUOLA 3



lug-18

COMUNE DI GENOVA  
STRUTTURA DI STAFF - ENERGY MANAGER



COMUNE DI GENOVA



Nell'ambito del servizio di Audit e Diagnosi Energetica, denominato Fondo Kyoto - Scuola 3, il presente foglio di calcolo si pone l'obiettivo di supportare la compilazione del modello di rapporto di diagnosi energetica denominato "DE\_Lotto.n - CodiceEdificio", attraverso la predisposizione di grafici e tabelle preordinate. Qualsiasi parere, suggerimento d'investimento o giudizio su fatti, persone o società che possa scaturire dall'utilizzo di questo foglio di calcolo da parte di terzi è di esclusiva responsabilità del soggetto terzo che emana tale parere, suggerimento o giudizio. Il Comune di Genova non si assume alcuna responsabilità per le conseguenze che possano scaturire da qualsiasi uso di questo foglio di calcolo da parte di terzi. Questo documento contiene informazioni riservate e di proprietà intellettuale esclusiva. E' vietata la riproduzione totale o parziale, in qualsiasi forma o mezzo e di qualsiasi parte del presente foglio di calcolo senza l'autorizzazione scritta da parte del Comune di Genova.



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

### 0. INDICE GENERALE

#### 1. DATI GENERALI

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

#### 2. DATI STORICI

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

#### 3. GEOMETRIA

- 3.1 Disegni schematici
- 3.2 Zone termiche

#### 4. INVOLUCRO

- 4.1 Componenti opachi
- 4.2 Componenti trasparenti
- 4.3 Porte

#### 5. IMPIANTO TERMICO

- 5.1 Tipologia
- 5.2 Informazioni generali

#### 6. SISTEMA IMPIANTO RISCALDAMENTO

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

#### 7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

- 7.1 Generazione
- 7.2 Accumulo
- 7.3 Distribuzione



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

## SCHEDA 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



D B A PROGETTI

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

**1. DATI GENERALI**

**1.1 INQUADRAMENTO**

Codice Edificio/Nome Edificio

E1064/Scuola materna comunale "VILLA SCIALLERO"

Data Sopralluogo

27/11/2017

Indirizzo

via Antonio Negro, 4 - Genova

Proprietario

Comune di Genova

Amministratore

Comune di Genova

Responsabile gestione/manutenzione impianto termico

Antas

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

E1(1) Res. Cont.		E.1(2) Res. Non cont.		E.1(3) Alberghi	
E.2 Uffici		E.3 Ospadali, Cliniche		E.4(1) Cinema, Teatri	
E.4(2) Musei, Biblioteca		E.4(3) Bar, Ristoranti		E.5 Att. Commerciali	
E.6(1) Piscine		E.6(2) Palestre		E.6(3) Serv. Supp. sport	
E.7 Att. Scolastiche	100%	E.8 Att ind/artigianali			

Tipologia edilizia

<input checked="" type="checkbox"/>	1. Edificio mono-bifamigliare	<input type="checkbox"/>	2. Edificio plurifamigliare piccolo
<input type="checkbox"/>	3. Edificio plurifamigliare grande	<input type="checkbox"/>	4. Edificio a torre

Numero di abitazioni e % abitazioni occupate

Anno di costruzione

1700

Anno di ristrutturazione e interventi principali

2007 Sostituzione caldaia

Superficie lorda edificata	1331,75	MQ
Superficie riscaldata/climatizzata	791,18	MQ
Volume lordo edificato	6393,2258	MC
Volume riscaldato/climatizzato	5373,6	MC

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

--	--

**NOTE**

Si evidenzia che i piani secondo e terzo sono attualmente dismessi ed inutilizzati poiché, in seguito ad indagini diagnostiche invasive svolte sui soffitti poi non ripristinati, gli spazi sono inutilizzabili per ragioni di sicurezza.



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

#### 1. DATI GENERALI

#### 1.2 STATO DI CONSERVAZIONE DELL'EDIFICIO

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

Pareti esterne	2 - Alcune crepe sono presenti sul lato sud ovest
Finestre	2 - Finestre con vetro singole e telaio in legno, in alcuni casi abbastanza deteriorato
Copertura	5 - Copertura gravemente danneggiata, tutto il piano secondo e il terzo piano risultano inagibili e puntellati per pericolo crolli, sono presenti crepe fino a 5 centimetri
Piano Interrato	1 - Si sono riscontrati alcuni punti in cui sono presenti distacchi degli intonaci, specialmente nelle aree adibite a servizi igienici
Interni	
Scale	
Altro	

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

Riscaldamento	
ACS	
Ventilazione	
Impianto idrosanitario	
Impianto elettrico	3 - Ottica delle lampade non adatta agli ambienti
Impianto elettrico	1 - Rifasamento assente
Impianto elettrico	1 - Multimetro nel quadro generale non funzionante
Impianto elettrico	3 - Scaricatori di sovratensione assenti
Impianto elettrico	4 - Valori di illuminamento bassi
Impianto elettrico	5 - Alcune prese di forza motrice sono prive di alveoli schermati
Altro	

NOTE



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**1. DATI GENERALI**

**1.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SULL'EDIFICIO**

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

NOTE

--



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**1. DATI GENERALI**

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

Ambito di intervento

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

Grado di accuratezza

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

Obiettivi

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

NOTE



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

**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			
Riduzione consumo specifico di energia termica			
Riduzione consumo specifico di energia elettrica			
Riduzione picchi di domanda			
Miglioramento del benessere			
Adeguamento normativo			
Specifiche esigenze ambientali			
Specifiche esigenze di immagine			
Altro:			





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**1. DATI GENERALI**

**1.6. VINCOLI ENERGETICI ED ECONOMICI**

Vincoli energetici per l'edificio

Indice	Descrizione	Valore	U.M.	Rif. Bench.
EPt	Indice di energia primaria per usi termici	99,36		
EE	Indice di energia elettrica totale	38,68		
EP	Indice di energia primaria totale	138,04		
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento	89,67238808		
EPc	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento			
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS	9,834677317		
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione			
EPI	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione	30,55183397		
ETh	Indice di prestazione termica per il riscaldamento	54,74		
ETc	Indice di prestazione termica per il raffrescamento			
ETw	Indice di prestazione termica per la prod ACS	2,82		

Vincoli energetici per l'impianto termico

Indice	Descrizione	Valore	Rif. Bench.
$\epsilon_p$	Efficienza di produzione	88,70%	
$\eta_d$	Rendimento di distribuzione	93,50%	
$\eta_e$	Rendimento di emissione	91,70%	
$\eta_g$	Rendimento di regolazione	82,60%	
$\eta_{acc}$	Rendimento di accumulo		
$\epsilon_{gH}$	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento	106,80%	
$\epsilon_{gHW}$	Efficienza globale media stagionale per produzione ACS	35,60%	
$\epsilon_{gHn}$	Efficienza globale media stagionale stimata e corretta	54%	

Vincoli economici

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

NOTE

--

**INDICI DI PRESTAZIONE ENERGETICA SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO**

INDICE	DESCRIZIONE	UM	VALORE
$Q_c$	Media consumi storici combustibile	kWh	78.611
$W_{el}$	Media consumi storici elettrici	kWh <sub>e</sub>	30.604
$S_u$	Superficie utile riscaldata	m <sup>2</sup>	791
$E_H$	Fabbisogno energia <b>primaria</b> riscaldamento	kWh	70.947
$E_C$	Fabbisogno energia <b>primaria</b> raffreddamento	kWh	
$E_W$	Fabbisogno energia <b>primaria</b> produzione acqua calda	kWh	7.781
$E_{ill}$	Fabbisogno energia <b>primaria</b> illuminazione	kWh	24.172
$E_H$	Fabbisogno energia <b>utile</b> riscaldamento	kWh	43.313
$E_C$	Fabbisogno energia <b>utile</b> raffreddamento	kWh	
$E_W$	Fabbisogno energia <b>utile</b> produzione acqua calda	kWh	2.233
$E_{ill}$	Fabbisogno energia <b>utile</b> illuminazione	kWh	9.988



COMUNE DI GENOVA



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

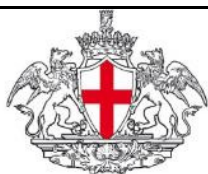
2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova. Patrimonio, demanio e sport. Via Francia n.1
Società di fornitura	(fino a 03/2015) IREN MERCATO SPA, (da 04/2015 a 03/2016) ENI SPA, (da 04/2016) ENERGETIC SPA
Indirizzo di fornitura	Via Antonio Negro 4 (mensa scolastica) - Genova
Punto di consegna (PDR)	03270004222019
Classe del contatore	CLASSE G004
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	mercato libero - Utente con attività di servizio pubblico. Prodotto CONSIP 7 GAS (2015). Prodotto CONSIP 8 indiretti (2016)

Anno 2014 (mensa)

Mese	Fattura num.	Cons. comb. mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	NP	NP	18		338	
Febbraio	NP	NP	20		285	
Marzo	NP	NP	22		233	
Aprile	NP	NP	11		74	
Maggio	NP	NP	0		0	
Giugno	NP	NP	0		0	
Luglio	NP	NP	0		0	
Agosto	NP	NP	0		0	
Settembre	NP	NP	0		0	
Ottobre	NP	NP	0		0	
Novembre	NP	NP	22		195	
Dicembre	NP	NP	16		298	
<b>TOTALE</b>	<b>NP</b>	<b>NP</b>	<b>109</b>		<b>1.423</b>	

Anno 2014

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	NP	NP					NP	
Febbraio	NP	NP					NP	
Marzo	NP	NP					NP	
Aprile	NP	NP					NP	
Maggio	NP	NP					NP	
Giugno	NP	NP					NP	
Luglio	NP	NP					NP	
Agosto	NP	NP					NP	
Settembre	NP	NP					NP	
Ottobre	NP	NP					NP	
Novembre	NP	NP					NP	
Dicembre	NP	NP					NP	
<b>TOTALE</b>	<b>NP</b>	<b>NP</b>	<b>NP</b>	<b>161</b>	<b>9,42</b>	<b>1.517</b>	<b>45,08 €</b>	<b>0,28 €</b>



COMUNE DI GENOVA



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

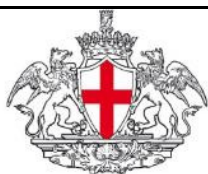
2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova. Patrimonio, demanio e sport. Via Francia n.1
Società di fornitura	(fino a 03/2015) IREN MERCATO SPA, (da 04/2015 a 03/2016) ENI SPA, (da 04/2016) ENERGETIC SPA
Indirizzo di fornitura	Via Antonio Negro 4 (mensa scolastica)
Punto di consegna (PDR)	03270004222019
Classe del contatore	CLASSE G004
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	mercato libero - Utente con attività di servizio pubblico. Prodotto CONSIP 7 GAS (2015).

Anno 2015 (mense)

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	NP	NP	18		323	ENI
Febbraio	NP	NP	20		334	ENI
Marzo	2015-1917	NP	22		271	ENI
Aprile	P150007518	99	11		114	ENI
Maggio	P150007518	102	0		0	ENI
Giugno	P150007518	99	0		0	ENI
Luglio	P150015576	66	0		0	ENI
Agosto	P150019771	60	0		0	ENI
Settembre	P150032667	74	0		0	ENI
Ottobre	P150037967	93	0		0	ENI
Novembre	P150048624	190	22		200	ENI
Dicembre	P160003881	247	16		261	ENI
<b>TOTALE</b>		<b>1.029</b>	<b>109</b>	<b>0</b>	<b>1.504</b>	

Anno 2015

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	NP	14	1,023328	14	9,42	135	6,2 €	0,44 €
Febbraio	NP	14	1,023328	14	9,42	135	6,2 €	0,44 €
Marzo	2015-1917	14	1,023328	14	9,42	135	6,2 €	0,44 €
Aprile	P150007518	99	1,023328	101	9,42	951	28,3 €	0,28 €
Maggio	P150007518	102	1,023328	104	9,42	980	29,1 €	0,28 €
Giugno	P150007518	99	1,023328	101	9,42	951	28,9 €	0,29 €
Luglio	P150015576	26	1,023328	27	9,42	254	7,3 €	0,27 €
Agosto	P150019771	60	1,023328	61	9,42	575	16,6 €	0,27 €
Settembre	P150032667	74	1,023328	76	9,42	716	20,6 €	0,27 €
Ottobre	P150037967	93	1,023328	95	9,42	895	26,2 €	0,28 €
Novembre	P150048624	190	1,023328	194	9,42	1.827	53,4 €	0,28 €
Dicembre	P160003881	247	1,023328	263	9,42	2.477	72,4 €	0,28 €
<b>TOTALE</b>		<b>1.031</b>		<b>1.065</b>	<b>9,42</b>	<b>10.032</b>	<b>301,4 €</b>	



COMUNE DI GENOVA



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

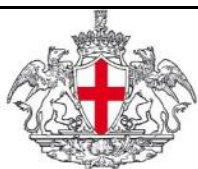
2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova. Patrimonio, demanio e sport. Via Francia n.1
Società di fornitura	(fino a 03/2015) IREN MERCATO SPA, (da 04/2015 a 03/2016) ENI SPA, (da 04/2016) ENERGETIC SPA
Indirizzo di fornitura	Via Antonio Negro 4 (mensa scolastica)
Punto di consegna (PDR)	03270004222019
Classe del contatore	CLASSE G004
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	mercato libero - Utente con attività di servizio pubblico. Prodotto CONSIP 7 GAS (2015). Prodotto CONSIP 8 indiretti (2016)

Anno 2016 (mensa)

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	P160012671	284	18		357	ENI
Febbraio	P160023980	251	20		306	ENI
Marzo	P160031417	222	22		286	ENI
Aprile	P160041242	144	11		78	ENI
Maggio	EX19107/2016	6	0		0	Energetic
Giugno	EX22893/2016	5	0		0	Energetic
Luglio	EX26900/2016	8	0		0	Energetic
Agosto	EX31010/2016	4	0		0	Energetic
Settembre	EX33534/2016	5	0		0	Energetic
Ottobre	EX38844/2016	61	0		0	Energetic
Novembre	EX43773/2016	110	22		239	Energetic
Dicembre	EX03011/2017	127	16		309	Energetic
<b>TOTALE</b>		<b>1.227</b>	<b>109</b>	<b>0</b>	<b>1.576</b>	

Anno 2016

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	P160012671	284	1,023328	291	9,42	2.741	73,1 €	0,25 €
Febbraio	P160023980	251	1,023328	257	9,42	2.421	66,3 €	0,26 €
Marzo	P160031417	222	1,023328	227	9,42	2.138	58,6 €	0,26 €
Aprile	P160041242	144	1,023328	147	9,42	1.385	31,4 €	0,21 €
Maggio	EX19107/2016	6	1,023328	6	9,42	57	1,2 €	0,20 €
Giugno	EX22893/2016	5	1,023328	4	9,42	38	0,8 €	0,20 €
Luglio	EX26900/2016	8	1,023328	4	9,42	38	0,8 €	0,20 €
Agosto	EX31010/2016	4	1,023328	4	9,42	38	0,8 €	0,20 €
Settembre	EX33534/2016	5	1,023328	5	9,42	47	1,0 €	0,21 €
Ottobre	EX38844/2016	61	1,023328	62	9,42	584	14,6 €	0,24 €
Novembre	EX43773/2016	110	1,023328	113	9,42	1.064	26,7 €	0,24 €
Dicembre	EX03011/2017	127	1,023328	130	9,42	1.225	30,5 €	0,23 €
<b>TOTALE</b>		<b>1.227</b>		<b>1.250</b>	<b>9,42</b>	<b>11.775</b>	<b>305,8 €</b>	



COMUNE DI GENOVA



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

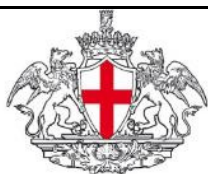
2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova. Patrimonio, demanio e sport. Via Francia n.1
Società di fornitura	(da 06/2015 a 03/2016) ENI SPA, (da 04/2016) ENERGETIC SPA
Indirizzo di fornitura	via Antonio Negro 6 (riscaldamento) - Genova
Punto di consegna (PDR)	03270004221918
Classe del contatore	CLASSE G16
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	mercato libero - Utente con attività di servizio pubblico. Prodotto CONSIP 7 GAS (2015). Prodotto CONSIP 8 indiretti (2016)

Anno 2014 (scuola)

Mese	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	NP	NP	18	0	338	
Febbraio	NP	NP	20	0	285	
Marzo	NP	NP	22	0	233	
Aprile	NP	NP	11	0	74	
Maggio	NP	NP	0	0	0	
Giugno	NP	NP	0	0	0	
Luglio	NP	NP	0	0	0	
Agosto	NP	NP	0	0	0	
Settembre	NP	NP	0	0	0	
Ottobre	NP	NP	0	0	0	
Novembre	NP	NP	22	0	195	
Dicembre	NP	NP	16	0	298	
<b>TOTALE</b>	<b>NP</b>	<b>NP</b>	<b>109</b>	<b>0</b>	<b>1.423</b>	

Anno 2014

Mese	Fattura num.	o comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	NP	NP		NP			NP	
Febbraio	NP	NP		NP			NP	
Marzo	NP	NP		NP			NP	
Aprile	NP	NP		NP			NP	
Maggio	NP	NP		NP			NP	
Giugno	NP	NP		NP			NP	
Luglio	NP	NP		NP			NP	
Agosto	NP	NP		NP			NP	
Settembre	NP	NP		NP			NP	
Ottobre	NP	NP		NP			NP	
Novembre	NP	NP		NP			NP	
Dicembre	NP	NP		NP			NP	
<b>TOTALE</b>	<b>NP</b>	<b>NP</b>	<b>NP</b>	<b>8.792</b>	<b>9,42</b>	<b>82.821</b>	<b>2.461,76 €</b>	<b>0,28 €</b>



COMUNE DI GENOVA



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

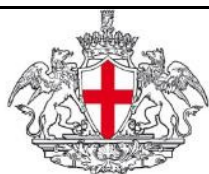
2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova. Patrimonio, demanio e sport. Via Francia n.1
Società di fornitura	(da 06/2015 a 03/2016) ENI SPA, (da 04/2016) ENERGETIC SPA
Indirizzo di fornitura	via Antonio Negro 6 (riscaldamento) - Genova
Punto di consegna (PDR)	03270004221918
Classe del contatore	CLASSE G16
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	mercato libero - Utente con attività di servizio pubblico. Prodotto CONSIP 7 GAS (2015).

Anno 2015 (scuola)

Mese	Fattura num.	o comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	NP	NP	18		323	ENI
Febbraio	NP	NP	20		334	ENI
Marzo	NP	NP	22		271	ENI
Aprile	P150007518	13	11		114	ENI
Maggio	P150007518	13	0		0	ENI
Giugno	P150007518	13	0		0	ENI
Luglio	P150015576	6	0		0	ENI
Agosto	P150019771	5	0		0	ENI
Settembre	P160003881	8	0		0	ENI
Ottobre	P160003881	8	0		0	ENI
Novembre	P160003881	45	22		200	ENI
Dicembre	P160003881	68	16		261	ENI
<b>TOTALE</b>		<b>178</b>	<b>109</b>	<b>0</b>	<b>1.504</b>	

Anno 2015

Mese	Fattura num.	o comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	NP	0	1,023328		9,42	-	- €	
Febbraio	NP	0	1,023328		9,42	-	- €	
Marzo	NP	0	1,023328		9,42	-	- €	
Aprile	P150007518	485	1,023328	496	9,42	4.672	141 €	0,28 €
Maggio	P150007518	0	1,023328		9,42	-	- €	
Giugno	P150007518	0	1,023328		9,42	-	- €	
Luglio	P150015576	0	1,023328	-	9,42	-	- €	
Agosto	P150019771	0	1,023328	-	9,42	-	- €	
Settembre	P160003881	69	1,023328	71	9,42	669	19 €	0,27 €
Ottobre	P160003881	143	1,023328	146	9,42	1.375	39 €	0,26 €
Novembre	P160003881	764	1,023328	782	9,42	7.366	206 €	0,26 €
Dicembre	P160003881	1.691	1,023328	1.730	9,42	16.297	456 €	0,26 €
<b>TOTALE</b>		<b>3.151</b>		<b>3.225</b>	<b>9,42</b>	<b>2.595</b>	<b>861 €</b>	



COMUNE DI GENOVA



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

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova. Patrimonio, demanio e sport. Via Francia n.1
Società di fornitura	(da 06/2015 a 03/2016) ENI SPA, (da 04/2016) ENERGETIC SPA
Indirizzo di fornitura	via Antonio Negro 6 (riscaldamento) - Genova
Punto di consegna (PDR)	03270004221918
Classe del contatore	CLASSE G16
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	mercato libero - Utente con attività di servizio pubblico. Prodotto CONSIP 7 GAS (2015). Prodotto CONSIP 8 indiretti (2016)

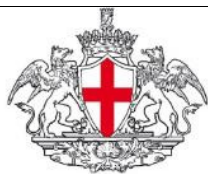
Anno 2016 (scuola)

Mese	Fattura num.	o comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	P160031417	1.563	18		357	ENI
Febbraio	P160023980	1.144	20		306	ENI
Marzo	P160041242	1.297	22		286	ENI
Aprile	EX15066/2016	778	11		78	Energetic
Maggio	EX03011/2017	0	0		0	Energetic
Giugno	EX03011/2017	0	0		0	Energetic
Luglio	EX03011/2017	0	0		0	Energetic
Agosto	EX03011/2017	0	0		0	Energetic
Settembre	EX03011/2017	0	0		0	Energetic
Ottobre	EX03011/2017	6	0		0	Energetic
Novembre	EX03011/2017	1.215	22		239	Energetic
Dicembre	EX03011/2017	1.753	16		309	Energetic
<b>TOTALE</b>		<b>338</b>	<b>109</b>	<b>0</b>	<b>1.576</b>	

Anno 2016

Mese	Fattura num.	o comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	P160031417	1.563	1,023328	1.599	9,42	15.063	422 €	0,26 €
Febbraio	P160023980	1.144	1,023328	1.171	9,42	11.031	302 €	0,26 €
Marzo	P160041242	1.297	1,023328	1.327	9,42	12.500	348 €	0,26 €
Aprile	EX15066/2016	778	1,023328	796	9,42	7.498	150 €	0,19 €
Maggio	EX03011/2017	0	1,023328	0	9,42	-	- €	
Giugno	EX03011/2017	0	1,023328	0	9,42	-	- €	
Luglio	EX03011/2017	0	1,023328	0	9,42	-	- €	
Agosto	EX03011/2017	0	1,023328	0	9,42	-	- €	
Settembre	EX03011/2017	0	1,023328	0	9,42	-	- €	
Ottobre	EX03011/2017	6	1,023328	6	9,42	57	- €	
Novembre	EX03011/2017	1.215	1,023328	1.243	9,42	11.709	293 €	0,24 €
Dicembre	EX03011/2017	1.753	1,023328	1.794	9,42	16.899	422 €	0,23 €
<b>TOTALE</b>		<b>7.755</b>		<b>7.936</b>	<b>9,42</b>	<b>74.757</b>	<b>1.937 €</b>	





COMUNE DI GENOVA

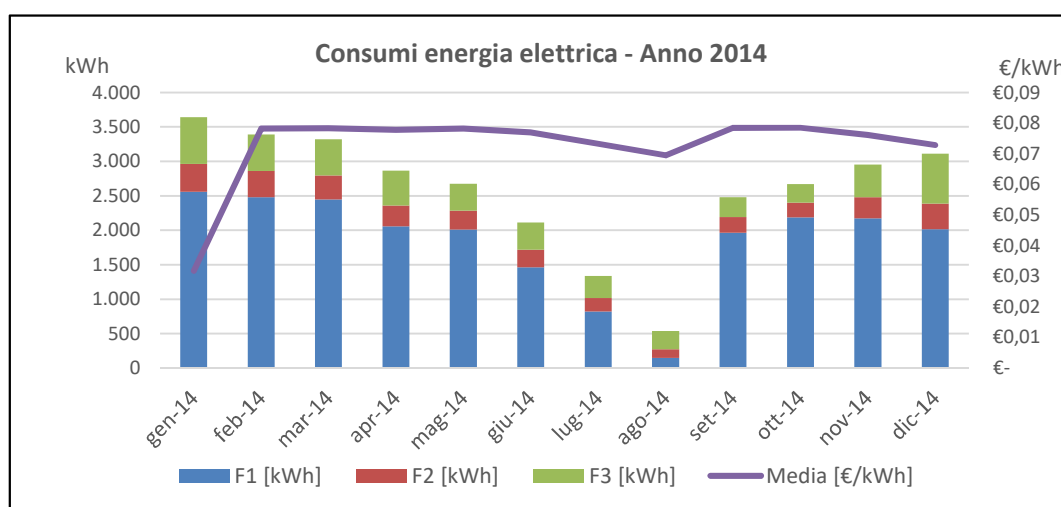


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova, via di Francia n.1
Società di fornitura	(da 01/2014 a 03/2015) <b>EDISON Energia SpA</b> , (da 04/2015 a 03/2016) <b>GALA SpA</b> , (da 05/2016) <b>IREN Mercato SpA</b>
Indirizzo di fornitura	VIA ANTONIO NEGRO 6 GENOVA (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096232
Potenza installata	33,00 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT - contatore orario

Anno 2014

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
gen-14	2.557	404	680	3.641	116 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,032 €
feb-14	2.481	379	531	3.391	266 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,078 €
mar-14	2.446	351	526	3.323	260 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,078 €
apr-14	2.058	301	505	2.864	223 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,078 €
mag-14	2.010	275	392	2.677	210 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,078 €
giu-14	1.463	254	396	2.113	163 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,077 €
lug-14	823	195	317	1.335	98 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,073 €
ago-14	146	127	266	539	37 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,070 €
set-14	1.966	227	288	2.481	195 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,079 €
ott-14	2.187	216	266	2.669	210 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,079 €
nov-14	2.173	309	471	2.953	225 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,076 €
dic-14	2.014	372	726	3.112	227 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,073 €
<b>TOTALE</b>	<b>22.324</b>	<b>3.410</b>	<b>5.364</b>	<b>31.098</b>	<b>2.228 €</b>				





COMUNE DI GENOVA

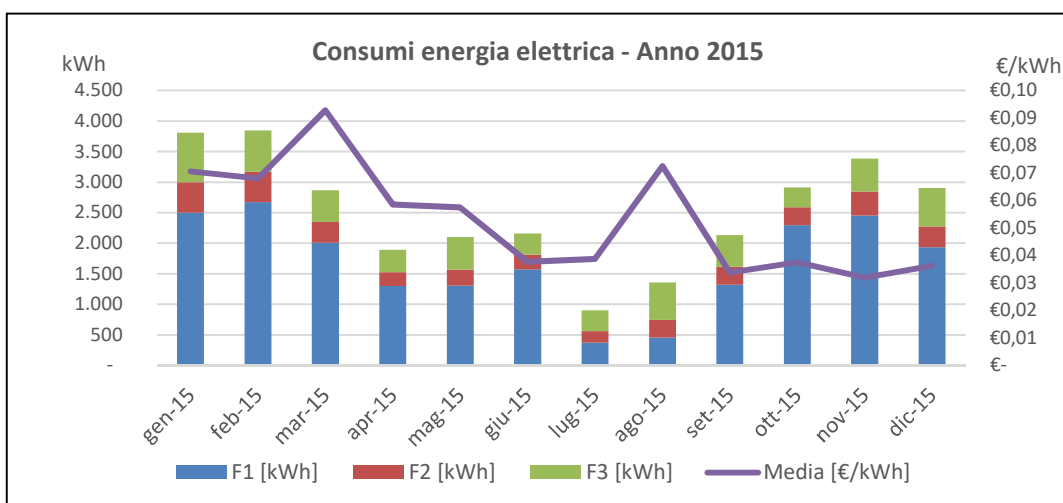


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova, via di Francia n.1
Società di fornitura	(da 01/2014 a 03/2015) <b>EDISON Energia SpA</b> , (da 04/2015 a 03/2016) <b>GALA SpA</b> , (da 05/2016) <b>IREN Mercato SpA</b>
Indirizzo di fornitura	VIA ANTONIO NEGRO 6 GENOVA (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096232
Potenza installata	33,00 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT - contatore orario

Anno 2015

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
gen-15	2.499	498	811	3.808	269 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,071 €
feb-15	2.672	496	681	3.849	262 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,068 €
mar-15	2.009	341	518	2.868	266 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,093 €
apr-15	1.297	227	369	1.893	111 €	0,039 €	0,030 €	0,057 €	0,058 €
mag-15	1.303	265	533	2.101	121 €	0,038 €	0,028 €	0,055 €	0,057 €
giu-15	1.571	242	348	2.161	81 €	0,036 €	0,026 €	0,053 €	0,038 €
lug-15	371	191	340	902	35 €	0,034 €	0,024 €	0,052 €	0,039 €
ago-15	454	292	611	1.357	98 €	0,033 €	0,023 €	0,050 €	0,072 €
set-15	1.320	293	519	2.132	72 €	0,031 €	0,021 €	0,048 €	0,034 €
ott-15	2.296	292	326	2.914	109 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,037 €
nov-15	2.454	393	540	3.387	108 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,032 €
dic-15	1.934	340	630	2.904	105 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,036 €
<b>TOTALE</b>	<b>20.180</b>	<b>3.870</b>	<b>6.226</b>	<b>30.276</b>	<b>1.636,6 €</b>				





COMUNE DI GENOVA

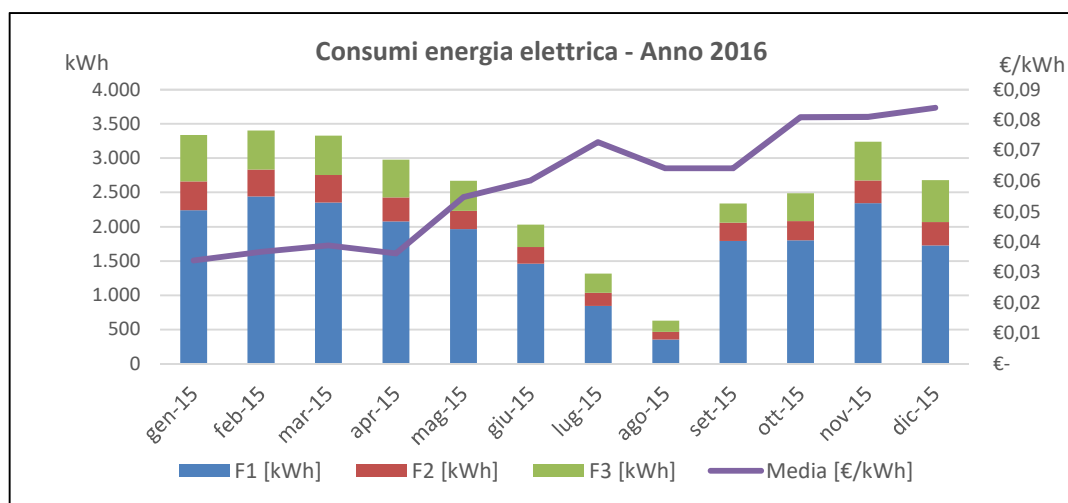


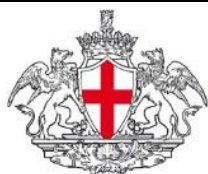
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova, via di Francia n.1
Società di fornitura	(da 01/2014 a 03/2015) <b>EDISON Energia SpA</b> , (da 04/2015 a 03/2016) <b>GALA SpA</b> , (da 05/2016) <b>IREN Mercato SpA</b>
Indirizzo di fornitura	VIA ANTONIO NEGRO 6 GENOVA (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096232
Potenza installata	33,00 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT - contatore orario

Anno 2016

Mese	Consumo di energia attiva				Spesa €	Prezzo fornitura materia energia			
	F1 kWh	F2 kWh	F3 kWh	Totale kWh		F1 €/kWh	F2 €/kWh	F3 €/kWh	Media €/kWh
Gennaio	2.239	422	678	3.339	113 €	0,028 €	0,018 €	0,045 €	0,034 €
Febbraio	2.441	394	567	3.402	125 €	0,025 €	0,016 €	0,043 €	0,037 €
Marzo	2.354	400	575	3.329	129 €	0,038 €	0,040 €	0,032 €	0,039 €
Aprile	2.076	350	553	2.979	108 €				0,036 €
Maggio	1.967	266	436	2.669	146 €				0,055 €
Giugno	1.463	239	328	2.030	122 €				0,060 €
Luglio	844	190	280	1.314	96 €				0,073 €
Agosto	356	108	166	630	40 €				0,064 €
Settembre	1.794	265	279	2.338	150 €				0,064 €
Ottobre	1.803	279	405	2.487	201 €				0,081 €
Novembre	2.342	332	567	3.241	263 €				0,081 €
Dicembre	1.728	339	613	2.680	225 €				0,084 €
<b>TOTALE</b>	<b>21.407</b>	<b>3.584</b>	<b>5.447</b>	<b>30.438</b>	<b>1.719,6 €</b>				





COMUNE DI GENOVA

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

Anno 2014

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 (risc.)	166	8.792	Smc	9,91	87.091	2.462 €	2.205 €
GPL o gasolio							
Energia elettrica	365	31.098	kWh	2,42	75.257	2.228 €	NP
Teleriscaldamento							
Gas naturale (mensa)	200	161	Smc	9,91	1.595	45 €	NP
<b>TOTALE</b>					<b>163.943</b>	<b>4.735 €</b>	<b>2.205 €</b>

Superficie netta riscaldata	791
Superficie netta complessiva delle aree interne (riscaldate e non riscaldate)	1.332
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate e non riscaldate)	5.374

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 (risc.)	110,0768	65,395582	16,207117	3,11	1,85	0,46
GPL o gasolio						
Energia elettrica	95,12015	56,509976	14,00498	2,82	1,67	0,41
Teleriscaldamento						
Gas naturale (mensa)	2,015738	1,1975306	0,2967864	0,06	0,03	0,01
<b>TOTALE (A)</b>	<b>207,21</b>	<b>123,10</b>	<b>30,51</b>	<b>5,99</b>	<b>3,56</b>	<b>0,88</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 (risc.)						
GPL o gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
Gas naturale (mensa)						
<b>TOTALE (B)</b>						
<b>RISPARMIO POTENZIALE A-B</b>						



COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

Anno 2015

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 (risc.)	166	3.225	Smc	9,91	31.946	861 €	2.205 €
GPL o gasolio							
Energia elettrica	365	30.276	kWh	2,42	73.268	1.637 €	NP
Teleriscaldamento							
Gas naturale (mensa)	200	1.065	Smc	9,91	10.550	301 €	NP
<b>TOTALE</b>					<b>115.763</b>	<b>2.799 €</b>	<b>2.205 €</b>

Superficie netta riscaldata	
Superficie netta complessiva delle aree interne (riscaldate e non riscaldate)	
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate e non riscaldate)	

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 (risc.)	40,37735	23,987802	5,9449447	1,09	0,65	0,16
GPL o gasolio						
Energia elettrica	92,60588	55,016272	13,634792	2,07	1,23	0,30
Teleriscaldamento						
Gas naturale (mensa)	13,33392	7,9215531	1,9632143	0,38	0,23	0,06
<b>TOTALE (A)</b>	<b>146,32</b>	<b>86,93</b>	<b>21,54</b>	<b>3,54</b>	<b>2,10</b>	<b>0,52</b>

Valore di riferimento (bechmark)

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDI DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

Anno 2016

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 (risc.)	166	7.936	Smc	9,91	78.611	1.937 €	2.205 €
GPL o gasolio							
Energia elettrica	365	30.438	kWh	2,42	73.660	1.720 €	NP
Teleriscaldamento							
Gas naturale (mensa)	200	1.250	Smc	9,91	12.382	306 €	NP
<b>TOTALE (B)</b>					<b>164.653</b>	<b>3.962 €</b>	<b>2.205 €</b>

Superficie netta riscaldata	
Superficie netta complessiva delle aree interne (riscaldate e non riscaldate)	
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate e non riscaldate)	

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 (risc.)	99,35959	59,028587	14,629172	2,45	1,45	0,36
GPL o gasolio						
Energia elettrica	93,10139	55,310651	13,707749	2,17	1,29	0,32
Teleriscaldamento						
Gas naturale (mensa)	15,65014	9,2975975	2,3042421	0,39	0,23	0,06
<b>TOTALE (B)</b>	<b>208,11</b>	<b>123,64</b>	<b>30,64</b>	<b>5,01</b>	<b>2,98</b>	<b>0,74</b>

Valore di riferimento (bechmark)

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



COMUNE DI GENOVA

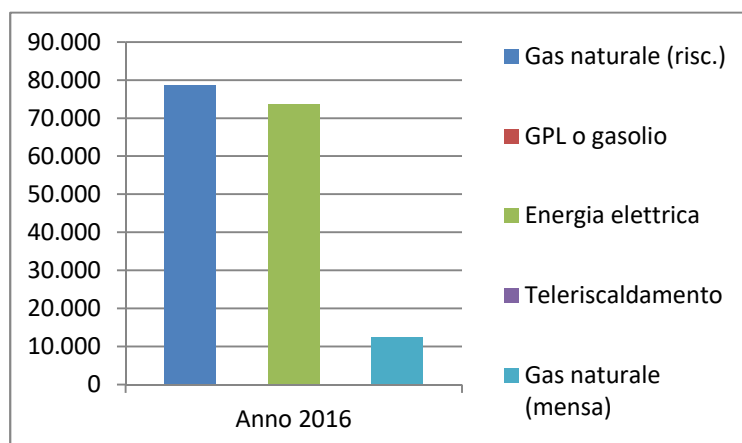
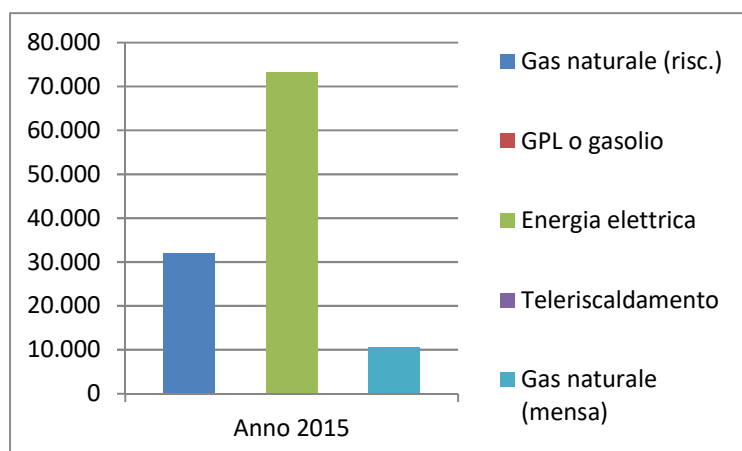
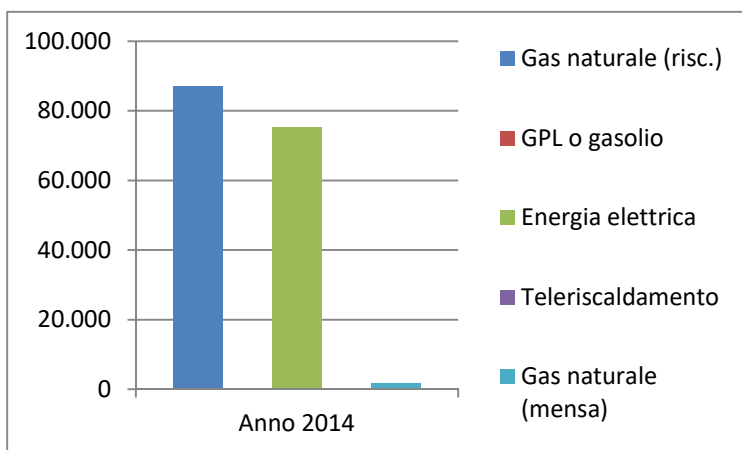


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

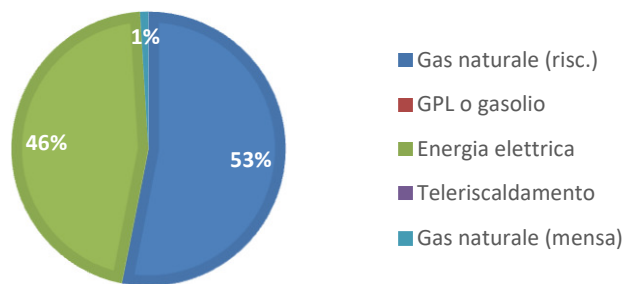
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

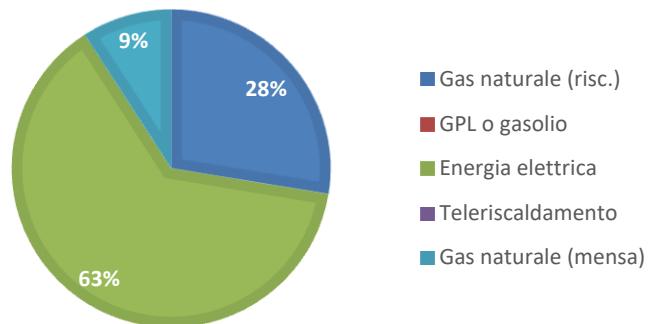
2.6. GRAFICI

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico

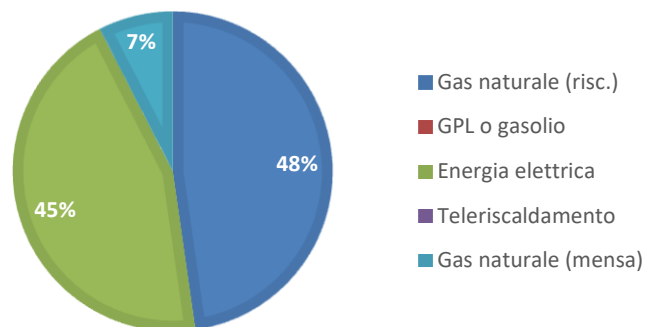
ANNO 2014



ANNO 2015



ANNO 2016







COMUNE DI GENOVA



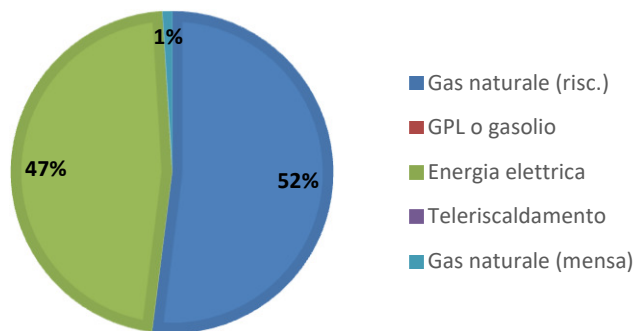
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

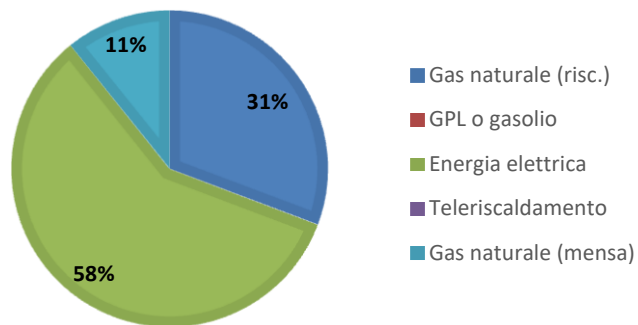
2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico

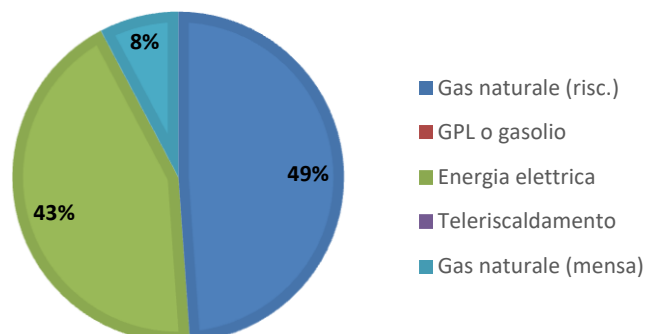
ANNO 2014



ANNO 2015



ANNO 2016





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

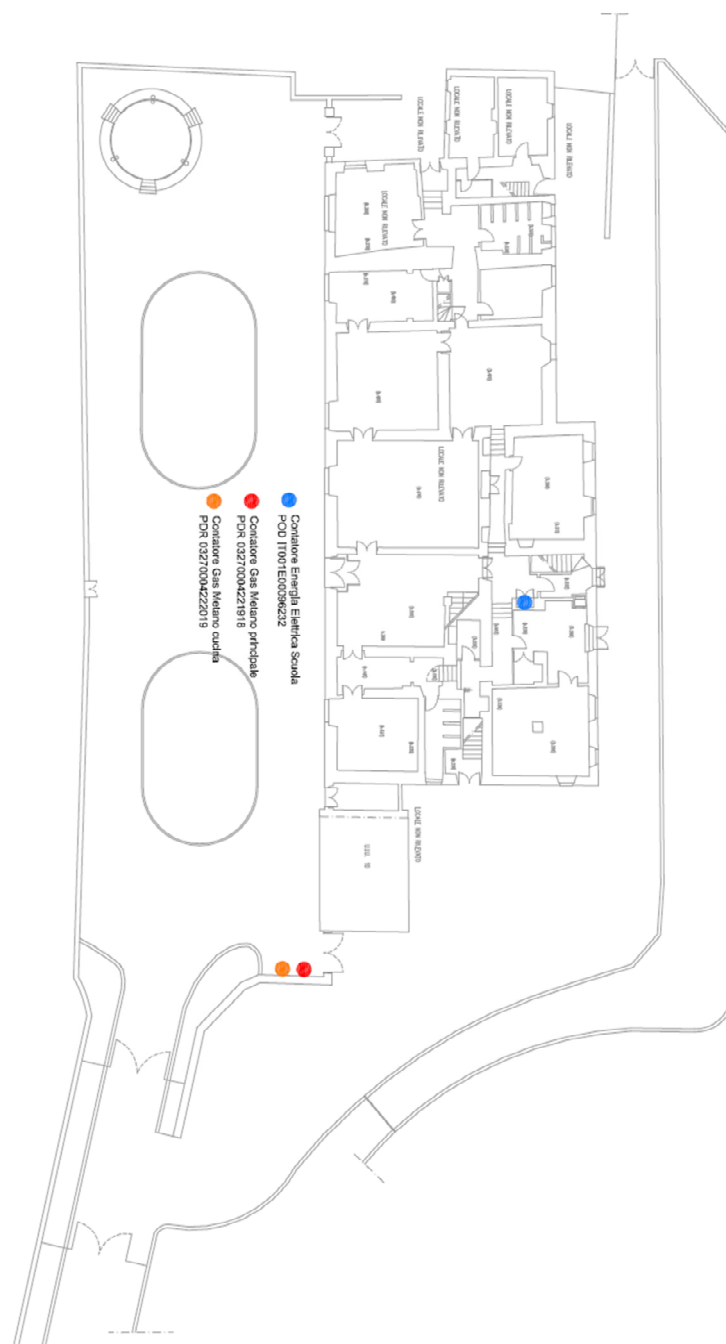
## SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

### 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.)

posizione PDR e POD





COMUNE DI GENOVA



D.B.A. PROGETTI

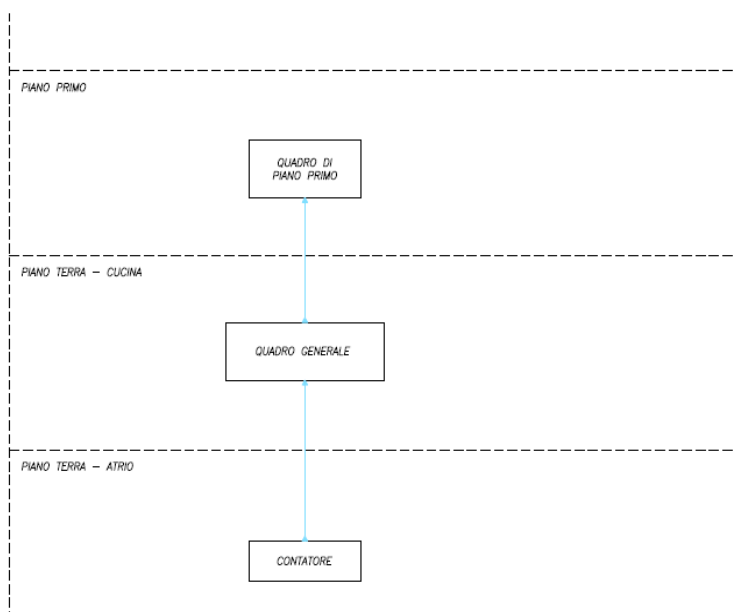
## SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

### 3. GEOMETRIA

### 3.1. DISEGNI SCHEMATICI

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

*Schema elettrico*



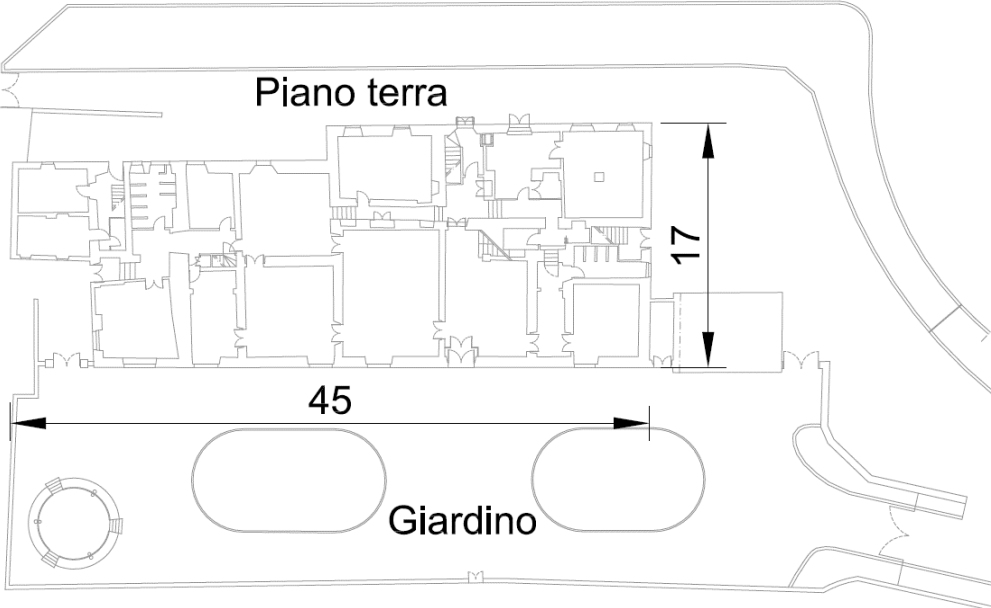


COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE		
Nome	Zona termica unica		Codice	ZT1
Tipo di attività	Scolastica			
Localizzazioni	Tutto il fabbricato			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20	Inverno notturno (°C): -	Estate diurno (°C): -	Estate notturno (°C): -
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	 <p>La Zona Termica comprende anche il primo piano, mentre il secondo piano al momento è in stato di totale abbandono.</p>			
Altezza ambiente	4,00 m			
Presenza di ponti termici	Sì			
Ricambi d'aria	Solo ventilazione naturale			
Apparecchiature presenti	PC, stereo, stampanti, distributori, boiler			
Apparecchi illuminanti	Fluorescenti			
Note				



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Parete esterna	Codice	PE1		
Descrizione	Parete perimetrale esterna				
Localizzazione	Maggior parte del perimetro del fabbricato				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture e passaggi tubazioni sottotraccia lato sudovest				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Piccole porzioni evidenziate da rigonfiamento di intonaco				
Metodo di valutazione	A vista + termografia				
Tipologia	<del>Parete</del>	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	<del>Struttura esterna non isolata</del>	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	65 cm
Confini	<del>Pavimento</del>	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Vario				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: Solo un foro Ø120 nella cucina				
Presenza di schermature	Non presenti				
Ombre portate (**)	Dagli alberi e parzialmente dalla conformazione del fabbricato				
Colore superficie esterna	Colore chiaro, rosa				
Trattamento interno della superficie	Intonaco e tinteggiatura				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	Intonaco interno	
Strato 2	Pietra in blocchi	
Strato 3	Intonaco esterno	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m 2K]		2,03
Condizioni buone		



COMUNE DI GENOVA



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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Parete esterna	Codice	PE3		
Descrizione	Parete perimetrale esterna				
Localizzazione	Maggior parte del perimetro del fabbricato				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture e passaggi tubazioni sottotraccia lato sudovest				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Piccole porzioni evidenziate da rigonfiamento di intonaco				
Metodo di valutazione	A vista + termografia				
Tipologia	<del>Parete</del>	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	<del>Struttura esterna non isolata</del>	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	40 cm
Confini	<del>Pavimento</del>	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Vario				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: Solo un foro Ø100 nelle cucine				
Presenza di schermature	Non presenti				
Ombre portate (**)	Dagli alberi e parzialmente dalla conformazione del fabbricato				
Colore superficie esterna	Colore chiaro, rosa				
Trattamento interno della superficie	Intonaco e tinteggiatura				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo:

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	Intonaco interno	
Strato 2	Pietra in blocchi	
Strato 3	Intonaco esterno	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]	2,6
Condizioni buone	



COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.1 COMPONENTI OPACHI**

Nome	Solaio vs. piano secondo non riscaldato			Codice	C1
Descrizione	Solaio vs. piano secondo non riscaldato				
Localizzazione	Soffitto piano primo				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	Perimetrali				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presente				
Metodo di valutazione	A vista + termografia				
Tipologia	Parete	<del>Soffitto</del>	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	<del>Struttura esterna non isolata</del>	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	stimato 30 cm
Confini	Esterno	<del>Zona non riscaldata</del>	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	-				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: Non presenti				
Presenza di schermature	-				
Ombre portate (**)	-				
Colore superficie esterna	-				
Trattamento interno della superficie	Soffitto quasi totalmente affrescato				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo:

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	Tinteggiatura	
Strato 2	Intonaco	
Strato 3	Struttura portante voltata e assito in legno	
Strato 4	Assito in legno	
Strato 5	Getto in malta	
Strato 6	Pavimentazione	
Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]		1,25
Condizioni buone		



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

#### 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

#### 4.3 PORTE

Nome	Porta accesso cucina dall'esterno	Codice	D2
Descrizione	Portone di ingresso cucina dall'esterno 140x215 in legno e vetro		
Localizzazione	Ingresso cucina dall'esterno		
Stato di conservazione	Medio		

#### Caratteristiche

Marca e modello	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale	Legno
Dimensioni	140x215

#### Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

#### Note e localizzazione componente nell'edificio







COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.3 PORTE**

Nome	Porta verso terrazzo piano primo	Codice	D4
Descrizione	Portone di accesso al terrazzo 120x340 in legno e vetro		
Localizzazione	Infermeria e servizio igienico piano primo lato N-E		
Stato di conservazione	Medio		

Caratteristiche

Marca e modello	-
Tipo di apertura	A battente con maniglione antipanico
Materiale	Legno e vetro con persiane in legno al lamelle di oscuramento esterne e imposte in legno interne
Dimensioni	140x215

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Parete esterna	Codice	PE2		
Descrizione	Parete perimetrale esterna				
Localizzazione	Alcune porzioni di fabbricato				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presente				
Metodo di valutazione	A vista + termografia				
Tipologia	<del>Parete</del>	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	<del>Struttura esterna non isolata</del>	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	25 cm
Confini	<del>Piano</del>	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Vario				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: Non presenti				
Presenza di schermature	Non presenti				
Ombre portate (**)	Dagli alberi e parzialmente dalla conformazione del fabbricato				
Colore superficie esterna	Colore chiaro, rosa				
Trattamento interno della superficie	Intonaco e tinteggiatura				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	Intonaco interno	
Strato 2	Blocchi di laterizio	
Strato 3	Intonaco esterno	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m 2K]		1,43
Condizioni buone		



COMUNE DI GENOVA



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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Solaio controterra			Codice	PAV1
Descrizione	Solaio controterra				
Localizzazione	Basamento				
Stato di conservazione	Medio				
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non evidenti				
Metodo di valutazione	A vista				
Tipologia	Parete	Soffitto	<del>Pavimento</del>	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	<del>Struttura esterna non isolata</del>	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	Stimato 54 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	<del>Terrazza</del>	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	-				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: Non presenti				
Presenza di schermature	-				
Ombre portate (**)	-				
Colore superficie esterna	-				
Trattamento interno della superficie	Piastrelle in ceramica o marmo				

(\*) 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 (dal basso)	Ghiaia	
Strato 2	Getto di cemento	
Strato 3	Sottofondo cementizio	
Strato 4	Piastrelle in marmo	
Strato 5		
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]	0,26
Condizioni buone	



COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.3 PORTE**

Nome	Portone di ingresso	Codice	D1
Descrizione	Portone di ingresso 200x300 in legno		
Localizzazione	Ingresso scuola		
Stato di conservazione	Medio		

Caratteristiche

Marca e modello	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale	Legno
Dimensioni	200x300

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.3 PORTE**

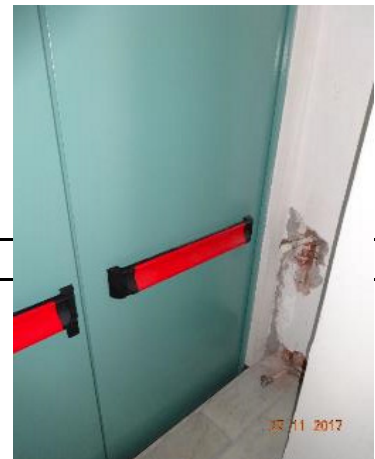
Nome	Porta REI di uscita	Codice	D3
Descrizione	Porta REI di uscita 130x220		
Localizzazione	Piano terra lato nord est, verso locale caldaia		
Stato di conservazione	Buono		

Caratteristiche

Marca e modello	-
Tipo di apertura	A battente con maniglione antipanico
Materiale	Porta REI
Dimensioni	130x220

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**


**4.3 PORTE**

Nome	Porta verso terrazzo da vano scale lato N-E	Codice	D5
Descrizione	Portone di accesso al terrazzo da vano scale 70x220 in legno e vetro		
Localizzazione	Vano scale piano primo lato N-E		
Stato di conservazione	Medio		

Caratteristiche

Marca e modello	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale	Legno e vetro con persiane in legno al lamelle di oscuramento esterne
Dimensioni	70x220

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

	
Note e localizzazione componente nell'edificio	



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome	Finestra 230x190	Codice	W1
Descrizione	Finestra 230x190 cm in legno		
Localizzazione	Locale al piano terra		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Sopraluce fisso e porzione a battente
Materiale telaio	Legno (s = 5 cm)
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	230x190

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	Tenda interna
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Scarsa
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome	Finestra 150x300	Codice	W5
Descrizione	Finestra 150x300 cm in legno, ogni anta è composta da 12 elementi vetrati		
Localizzazione	Locale al piano terra		
Stato di conservazione	Scarso, un elemento vetrato risulta mancante		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale telaio	Legno (s = 5 cm)
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	150x300

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Scarsa
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio







COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	Finestra 90x150	Codice	W9
Descrizione	Finestra 90x150 cm in legno		
Localizzazione	Cucina		
Stato di conservazione	Medio		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale telaio	Legno (s = 5 cm)
Tipo di vetro	Singolo (porzione ante parzialmente opache per predisposizione installazione di estrattori)
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	90x150

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Scarsa
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

#### 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

#### 4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra 40x100	Codice	W13
Descrizione	Finestra 40x100 cm in legno		
Localizzazione	Servizi igienici piano primo		
Stato di conservazione	Medio		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

#### Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale telaio	Legno (s = 5 cm)
Tipo di vetro	Singolo smerigliato
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	40x100

#### Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

#### Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battura	Scarsa
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

#### Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

#### Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	Finestra 100x150	Codice	W17
Descrizione	Finestra 100x150 cm in legno		
Localizzazione	Servizi igienici aula al primo piano		
Stato di conservazione	Medio		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale telaio	Legno (s = 5 cm)
Tipo di vetro	Singolo (Ogni anta è composta da 6 elementi vetrati)
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	100x150

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Scarsa
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

### 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

### 4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra 140x150	Codice	W2
Descrizione	Finestra 140x150 cm in legno		
Localizzazione	Locale al piano terra		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

#### Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale telaio	Legno (s = 5 cm)
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	140x150

#### Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	Tenda interna
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

#### Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battura	Scarsa
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

#### Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Area reserved for observations and notes.

#### Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome	Finestra 160x300	Codice	W6
Descrizione	Finestra 160x300 cm in legno, ogni anta è composta da 14 elementi vetrati		
Localizzazione	Locale al piano terra		
Stato di conservazione	Scarso		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale telaio	Legno (s = 5 cm)
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	160x300

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	Tenda interna
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Scarsa
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	Finestra 90x150	Codice	W10
Descrizione	Finestra 90x150 cm in legno		
Localizzazione	Cucina		
Stato di conservazione	Medio		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale telaio	Legno (s = 5 cm)
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	90x150

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Scarsa
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	Finestra 90x140	Codice	W14
Descrizione	Finestra 90x140 cm in legno		
Localizzazione	Servizi igienici piano primo		
Stato di conservazione	Medio		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale telaio	Legno (s = 5 cm)
Tipo di vetro	Singolo smerigliato
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	90x140

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Scarsa
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	Finestra 110x175	Codice	W18
Descrizione	Finestra 110x175 cm in legno		
Localizzazione	Servizi igienici aula al primo piano		
Stato di conservazione	Medio		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale telaio	Legno (s = 5 cm)
Tipo di vetro	Singolo smerigliato (Ogni anta è composta da 12 elementi vetrati)
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	110x175

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Scarsa
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio







COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome	Finestra 80x65	Codice	W3
Descrizione	Finestra 80x65 cm in legno		
Localizzazione	Servizi igienici al piano terra		
Stato di conservazione	Scarso		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale telaio	Legno (s = 5 cm)
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	80x65

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battura	Scarsa
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	Finestra 120x150	Codice	W7
Descrizione	Finestra 120x150 cm in legno		
Localizzazione	Locale al piano terra		
Stato di conservazione	Medio		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale telaio	Legno (s = 5 cm)
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	120x150

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Scarsa
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	Finestra 100x160	Codice	W11
Descrizione	Finestra 100x160 cm in legno		
Localizzazione	Laboratorio artistico		
Stato di conservazione	Medio		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale telaio	Legno (s = 5 cm)
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	100x160

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Scarsa
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome	Finestra 155x260	Codice	W15
Descrizione	Finestra 155x260 cm in legno		
Localizzazione	Salone primo piano		
Stato di conservazione	Medio		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale telaio	Legno (s = 5 cm)
Tipo di vetro	Singolo (Ogni anta è composta da 14 elementi vetrati)
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	155x260

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	Tenda interna
Modalità di ombreggiamento	Persiana esterna a lamelle in legno verniciata di verde
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Scarsa
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	Finestra 95x160	Codice	W19
Descrizione	Finestra 95x160 cm in legno		
Localizzazione	Locale deposito annesso ad aula al primo piano		
Stato di conservazione	Medio		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale telaio	Legno (s = 5 cm)
Tipo di vetro	Singolo (Ogni anta è composta da 3 elementi vetrati)
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	95x160

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	Tenda interna ed imposta interna in legno bianca
Modalità di ombreggiamento	Persiana esterna a lamelle in legno verniciata di verde
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Scarsa
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



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

### 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

### 4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra 140x160	Codice	W4
Descrizione	Finestra 140x160 cm in legno		
Localizzazione	Servizi igienici al piano terra		
Stato di conservazione	Medio		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

#### Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale telaio	Legno (s = 5 cm)
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	140x160

#### Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

#### Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battura	Scarsa
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

#### Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Area reserved for observations and notes.

#### Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome	Finestra 150x150	Codice	W8
Descrizione	Finestra 150x150 cm in legno		
Localizzazione	Cucina		
Stato di conservazione	Medio		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale telaio	Legno (s = 5 cm)
Tipo di vetro	Singolo (porzione di un'anta opaca alloggiante un estrattore)
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	150x150

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Scarsa
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

### 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

### 4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra 90x90	Codice	W12
Descrizione	Finestra 90x90 cm in legno		
Localizzazione	Zona distributori automatici piano primo		
Stato di conservazione	Medio		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

#### Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale telaio	Legno (s = 5 cm)
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	90x90

#### Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

#### Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Scarsa
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio







COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	Finestra 155x260	Codice	W16
Descrizione	Finestra 155x260 cm in legno		
Localizzazione	Infermeria al primo piano		
Stato di conservazione	Medio		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale telaio	Legno (s = 5 cm)
Tipo di vetro	Singolo (Ogni anta è composta da 12 elementi vetrati)
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	155x260

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	Persiana esterna a lamelle in legno verniciata di verde
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Scarsa
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	Finestra 60x60	Codice	W20
Descrizione	Finestra 60x60 cm in legno		
Localizzazione	Servizi igienici infermeria al piano primo		
Stato di conservazione	Medio		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale telaio	Legno (s = 5 cm)
Tipo di vetro	Singolo (Ogni anta è composta da 3 elementi vetrati)
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	60x60

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Scarsa
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



DBA PROGETTI

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

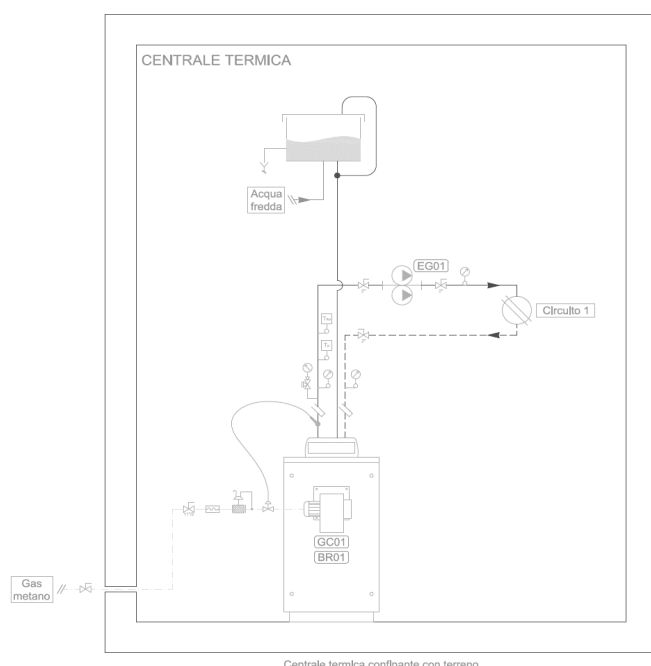
#### 5. IMPIANTO TERMICO

#### 5.1 TIPOLOGIA

Cod.	Descrizione
A	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione centralizzato tipo _____
B	Impianto termico per il servizio di riscaldamento centralizzato nell'edificio con generazione tipo _____ e produzione di acqua calda sanitaria indipendente nelle abitazioni con generazione tipo _____
C	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione indipendente in ciascuna abitazione tipo _____
D	Impianto termico per il servizio di riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria rispettivamente con due sottosistemi di generazione centralizzati nell'edificio tipo _____
<input checked="" type="checkbox"/>	Impianto termico per il riscaldamento con un unico sottosistema di generazione centralizzato con caldaia a basemento, alimentato a gas metano e produzione di acqua calda sanitaria per mezzo di boiler elettrici indipendenti nei singoli blocchi bagno

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

Sketch dello schema d'impianto





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**5. IMPIANTO TERMICO**

**5.2 INFORMAZIONI GENERALI**

Generalità

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

Consistenza impianto

N. Generatori di calore	1	Divisione a zone circuiti	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
Tipo di funzionamento	<input type="checkbox"/> Serie			
	<input type="checkbox"/> Parallelo			
N. Scambiatori di calore	no	Se sì, indicare n° zone		
N. Elettropompe di circolazione	1	Altro	elettropompa tipo gemellare	
Orario di funzionamento impianto	lun - ven 6:00 - 17:00	Temperatura locale caldaia	15°C	
Contabilizzazione dei consumi	<input type="checkbox"/> Misuratore di portata <input checked="" 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**

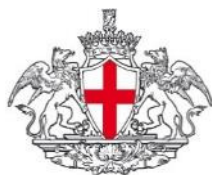
**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

**6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE**

Generatore di calore a combustibile liquido o gassoso

Rif.	GT1	GT_	GT_
Servizio	Riscaldamento		
Marca e Modello	ICI Caldaie - Green OX.E 25		
Camera di combustione	-		
Materiale	Acciaio		
Potenza focolare [kW/Kcal]	262		
Potenza utile [kW/Kcal]	250		
Potenza nominale [kW/Kcal]	-		
Pressione di esercizio (bar)	5		
Anno di costruzione	2007		
Stato d'uso	Medio		
Perdite d'acqua	no		
Condotto fumi	In acciaio, con termometro e portina		
Potenza ausiliari elettrici (kW)	-		
Ubicazione (*)	Centrale termica		
Rendimento (dati sulla combustione)	21/03/2017		
CO2 (%)	7,93%		
O2 (%)	6,80%		
CO (ppm)	1		
Temperatura fumi (°C)	67,7		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)	-		
efficienza combustione	97,2		
Rendimento nominale	95,42		
Perdite stand-by	0,1		
Numero ore funz. annuali	~1100		
Note			

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



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

<b>6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO</b>		<b>6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE</b>	
Bruciatori ad aria soffiata	Premiscelato		
Rif.	BR1	BR_	BR_
Marca e Modello	Integrato nel generatore		
Funzionamento	Modulante		
Combustibile	Metano		
Portata max/min (Nm <sup>3</sup> /h)			
Potenza max/min (kW)			
Motore (kW o HP)			
Tensione di alimentazione (V)			
Fasi (-)			
Anno di costruzione			
Stato d'uso			



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

**6.2 POMPA DI CALORE, TELERISCALDAMENTO**

**Pompa di calore - Non presente**

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

**Teleriscaldamento**

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



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

**6.3 ACCUMULO**

Accumulo - Non presente

Servizio	
Tipo	
Marca	
Modello	
Materiale	
Accumulo (litri)	
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	
Dimensioni (m)	
Potenzialità (kW)	
Produzione (m <sup>3</sup> /h)	
Numero scambiatori	
Scambiatore (m <sup>2</sup> /l)	
Rivestimento isolante (mm)	
Temperatura media dell'accumulo (°C)	
Localizzazione e temperatura media (°C)	
Potenza ausiliari elettrici (kW)	
Stato d'uso	





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

**6.4 DISTRIBUZIONE**

Distribuzione					
Rif.	p_1/2	p_	p_	p_	p_
Circuito	Zona termica unica				
Tipo di distribuzione (*)	Centralizzato				
Anno di installazione	-				
Numero piani serviti	2				
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	Accettabile in centrale; sottotraccia in ambiente				
Altezza interpiano (m)	4,70 m				
Tipologia di terminali	Radiatori ventilconvettori				
Temperature mandata/ritorno (°C)	60-56°C				
Elettropompe di circolazione	Grundfos UPSD 50-120/2F				
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	3 velocità				
Motore (kW/HP)	0,72				
Tensione di alimentazione	400				
Fluido	Acqua calda				
Portata max/min (m <sup>3</sup> /h)	30-5,5				
Prevalenza max/min (m)	9,2-1				
Diametro attacco	DN50				
Tipo di attacco	flangiato				

(\*) Autonomo o centralizzato



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

**6.5 EMISSIONE E CONTROLLO**

Emissione					
Rif.	T_1	T_	T_	T_	T_
Circuito	Riscaldamento				
Zona termica di riferimento	1				
Tipo di terminale (*)	Radiatore in acciaio su pareti esterne ed interne da 5-8-10 elementi				
Carico termico specifico (W/m <sup>3</sup> )					
Potenza ausiliari (kW)					

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

Controllo					
Rif.	T_1	T_	T_	T_	T_
Circuito	Riscaldamento				
Zona termica di riferimento	1				
Tipo di regolazione (**)	Climatica centralizzata con sonda 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



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

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS		7.1 GENERAZIONE	
Impianto di produzione ACS			
Tipologia (*)	GT_1_2	GT_3_4	GT_5
Tipo di impianto (**)	Bollitore elettrico ad accumulo	Bollitore elettrico ad accumulo	A gas istantaneo
Combustibile	Energia elettrica	Energia elettrica	Gas metano
Camera di combustione	Assente	Assente	Stagna
Materiale			
Potenza focolare [kW/ Kcal]			24,5
Potenza utile [kW/Kcal]	1,2 kW - 30 l	1,2 kW - 50 l	23
Potenza nominale [kW/Kcal]			
Pressione di esercizio (bar)	8	8	10
Anno di costruzione			
Stato d'uso	Buono	Buono	Buono
Perdite d'acqua	Assenti	Assenti	Assenti
Condotto fumi			Acciaio
Potenza ausiliari elettrici (kW)			0,065
Ubicazione (***)	Nei rispettivi blocchi bagno	Nei rispettivi blocchi bagno	In cucina
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)			-
O2 (%)			-
CO (ppm)			-
Temperatura fumi (°C)			-
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			-
efficienza combustione			-
Rendimento nominale			94%
Perdite stand-by			-
Numero ore funz. annuali			-
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



D B A PROGETTI

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

**7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS**

**7.2 ACCUMULO**

**Accumulo - Non presente**

Servizio	
Tipo	
Marca	
Modello	
Materiale	
Accumulo (litri)	
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	
Dimensioni (m)	
Potenzialità (kW)	
Produzione (m <sup>3</sup> /h)	
Numero scambiatori	
Scambiatore (m <sup>2</sup> /l)	
Rivestimento isolante (mm)	
Temperatura media dell'accumulo (°C)	
Localizzazione e temperatura media (°C)	
Potenza ausiliari elettrici (kW)	
Stato d'uso	



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS**

**7.3 DISTRIBUZIONE**

Distribuzione - Non presente

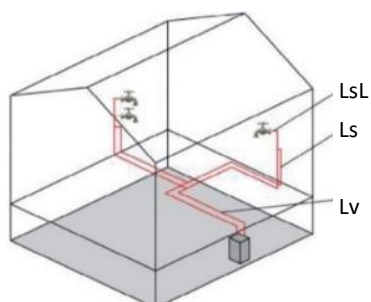
Rif.	p_1	p_	p_	p_	p_
Circuito	Cucina				
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)	-				
Numero piani serviti	1 - Solo cucina				
Altezza interpiano (m)	4,7				
Lv / diametro esterno / isolante (mm)					
Ls / diametro esterno / isolante (mm)					
LsL / diametro esterno / isolante (mm)					
Temperatura media ambienti tubazioni (°C)	Lv = °C Ls = °C LsL = °C	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	Interna allo scaldabagno				
Motore (kW/HP)					
Tensione di alimentazione					
Fluido					
Portata max/min (m3/h)					
Prevalenza max/min (m)					
Diametro attacco					
Tipo di attacco					

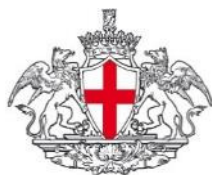
**Note alla compilazione**

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



D B A PROGETTI

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

### 8. SISTEMA IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA

#### VMC - Non presente

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

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

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



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

### 9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE

#### SOLARE TERMICO - Non presente

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

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

#### FOTOVOLTAICO

Tipologia moduli (*)	
Superficie di captazione (m <sup>2</sup> )	
Inclinazione (zenit)	
Orientamento (azimut)	
Guadagno energetico stimato (kWh/anno)	

(\*) silicio monocristallino, silicio policristallino, silicio amorfo



COMUNE DI GENOVA



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

**10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE**

ILLUMINAZIONE

Rif. Zona	Aule	Corridoi	Bagni/Locali di servizio	Cucina	Esterno
Destinazione d'uso (*)	E7	E7	E7	E7	E7
Potenza totale installata (W)	4032	1812	1188	576	0
Modalità di utilizzo (ore/anno)	380	1700	54	570	
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti

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

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

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

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

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

**Censimento Impianti di Illuminazione**

	Aule	Corridoi	Bagni/Locali di servizio	Cucina	Esterno
Apparecchio tipo 1 (**)	fluorescente	fluorescente	fluorescente		fluorescente
Pot apparecchio 1, W (****)	36	36	36		
Alimentatore 1 (***)	elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico		elettromagnetico
N°apparecchio 1	106	16	11		
Apparecchio tipo 2 (**)		fluorescente	fluorescente		
Pot apparecchio 2, W (****)		18	18		
Alimentatore 2 (***)		elettromagnetico	elettromagnetico		
N°apparecchio 2		2	4		
Apparecchio tipo 3 (**)	fluorescente		fluorescente	fluorescente	
Pot apparecchio 3, W (****)	72		72	72	
Alimentatore 3 (***)	elettromagnetico		elettromagnetico	elettromagnetico	
N°apparecchio 3	3		10	8	
Apparecchio tipo 4 (**)		Ioduri metallici			
Pot apparecchio 4, W (****)		150			
Alimentatore 4 (***)		elettromagnetico			
N°apparecchio 4		8			
Apparecchio tipo 5 (**)					
Pot apparecchio 5, W (****)					
Alimentatore 5 (***)					
N°apparecchio 5					





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**11. ALTRI SERVIZI**

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	Cucina	Cucina	Cucina	Area break	Generale
Descrizione apparecchio	Frigorifero	Cappa	Lavastoviglie	Distributori automatici	Centrali di allarme
Numero apparecchi	1	1	1	1	1
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	1000W	550W	10600W	1000 W	115 W
Tensione (V), Corrente (A)	230 V 4,34A	230 V 2,39A	Vc=400V If=15,36A	230 V 4,34A	230 V 0,5 A
Classe di rendimento	-	-	-	-	-
Modalità di utilizzo (h/anno)	456	456	456	6384	8760

*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	ZT1				
Descrizione apparecchio	Pompa autoclave				
Marca - tipo - modello	salmson alti-v 807s-2t				
Potenza termica/elettrica nominale (kW)	3				
Modalità di utilizzo (h/anno)	380				

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

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



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**11. ALTRI SERVIZI**

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	Cucina				
Descrizione apparecchio	Forno Elettrico				
Numero apparecchi	1				
Potenza nominale (W) e stand-	10000				
(V), Corrente (A)	230 V 4,34A				
Classe di rendimento	-				
Modalità di utilizzo	228				

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



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO**

OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

Tipo di profilo di funzionamento	Scuola materna			
Zona termica	1			
Picco	100			

	Ore	Feriali (5gg x sett.)	Sabato (1gg x sett.)	Domenica (1gg x sett.)	Vacanze (?gg x sett.)
Frazione del picco (0-1)	12-1 am	0	0	0	0
	1-2 am	0	0	0	0
	2-3 am	0	0	0	0
	3-4 am	0	0	0	0
	4-5 am	0	0	0	0
	5-6 am	0	0	0	0
	6-7 am	0	0	0	0
	7-8 am	0,5	0	0	0
	8-9 am	0,8	0	0	0
	9-10 am	1	0	0	0
	10-11 am	1	0	0	0
	11-12 pm	1	0	0	0
	12-1 pm	1	0	0	0
	1-2 pm	1	0	0	0
	2-3 pm	0,8	0	0	0
	3-4 pm	0,8	0	0	0
	4-5 pm	0,5	0	0	0
	5-6 pm	0,1	0	0	0
	6-7 pm	0	0	0	0
	7-8 pm	0	0	0	0
8-9 pm	0	0	0	0	
9-10 pm	0	0	0	0	
10-11 pm	0	0	0	0	
11-12 am	0	0	0	0	
MEDIA		0,4			
MEDIA TOTALE (Fx)		35,4			

Note

--





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

## SCHEDA 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 checked="" type="checkbox"/> caldo	+2
<input type="checkbox"/> tiepido	+1
<input type="checkbox"/> neutrale	0
<input type="checkbox"/> fresco	-1
<input type="checkbox"/> freddo	-2
<input type="checkbox"/> molto freddo	-3
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito
	Tipologia di edificio/stanza: Parti comune
	Umidità relativa esterna: 65%
	Set point temperatura: 20 °C
	Set point umidità: -%
	Numero di occupanti: 4





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

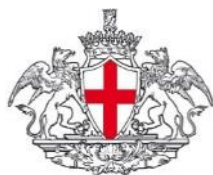
### 13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI

10. Condizioni di comfort percepito (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)	Scala sensazione termica
<input type="checkbox"/> molto caldo	+3
<input checked="" type="checkbox"/> caldo	+2
<input type="checkbox"/> tiepido	+1
<input type="checkbox"/> neutrale	0
<input type="checkbox"/> fresco	-1
<input type="checkbox"/> freddo	-2
<input type="checkbox"/> molto freddo	-3
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito
	Tipologia di edificio/stanza: Aula
	Umidità relativa esterna: 65%
	Set point temperatura: 20 °C
	Set point umidità: -%
	Numero di occupanti: 2









COMUNE DI GENOVA

**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			X	X			X			X	
TS03		Revisione e pulizia corpi scaldanti											
L01	<b>Illuminazione</b>	Installazione di sorgenti luminose ad alta	Sostituzione con			X			X				X
L02		Aggiungere dispositivi per migliorare il controllo dell'impianto	Sensori di presenza		X	X			X				X
L03		Miglioramento della disposizione delle sorgenti luminose	Disposizione dei corpi illuminanti		X			X			X		
S01	<b>Fonti energetiche rinnovabili</b>	Installazione di impianto fotovoltaico				X			X			X	