

Scuola elementare succursale "Foglietta" E0840

via Ursone da Sestri, n.5

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

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



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			
E840 Scuola elementare succursale "Foglietta"			
Data Sopralluogo			
20/11/2017			
Indirizzo			
via Ursone da Sestri 5			
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		E.8 Att ind/artigianali	
Tipologia edilizia			
1. Edificio mono-bifamigliare		2. Edificio plurifamigliare piccolo	
3. Edificio plurifamigliare grande		4. Edificio a torre	
Numero di abitazioni e % abitazioni occupate			
Anno di costruzione		1871	
Anno di ristrutturazione e interventi principali			
Superficie lorda edificata		mq	2.550
Superficie riscaldata/climatizzata		mq	1.941
Volume lordo edificato		mc	10.300
Volume riscaldato/climatizzato		mc	8.326
Contatti di riferimento (nome, cognome, ruolo, indirizzo/telefono/email)			
Marcella Peloso segreteria	010 6531858		
NOTE			



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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	3
Finestre	3
Copertura	3
Piano Interrato	-
Interni	3
Scale	3
Altro	

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

Riscaldamento	4
ACS	2
Ventilazione	-
Impianto idrosanitario	2
Impianto elettrico	
Impianto elettrico	
Impianto elettrico	
Altro	

NOTE

--



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDA 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

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.4. AMBITO DI INTERVENTO, GRADO DI ACCURATEZZA ED OBIETTIVI

Ambito di intervento

1	2	3	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	78,34	kWh/mq	
EE	Indice di energia elettrica totale	28,36	kWh/mq	
EP	Indice di energia primaria totale	107,19	kWh/mq	
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento	84,62	kWh/mq	
EPc	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento	0	kWh/mq	
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS	2,76	kWh/mq	
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione	0	kWh/mq	
EPI	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione	19,80	kWh/mq	
ETH	Indice di prestazione termica per il riscaldamento	51,56	kWh/mq	
ETc	Indice di prestazione termica per il raffrescamento	0	kWh/mq	
ETw	Indice di prestazione termica per la prod ACS	0,64	kWh/mq	

Vincoli energetici per l'impianto termico

Indice	Descrizione	Valore	Rif. Bench.
ϵ_p	Efficienza di produzione	89,00%	
η_d	Rendimento di distribuzione	98,00%	
η_e	Rendimento di emissione	93,70%	
η_g	Rendimento di regolazione	75,00%	
η_{acc}	Rendimento di accumulo	0	
ϵ_{gH}	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento	60,93%	
ϵ_{gHW}	Efficienza globale media stagionale per produzione ACS	23,27%	
ϵ_{gHn}	Efficienza globale media stagionale stimata e corretta	59,74%	

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	152.020
W_{el}	Media consumi storici elettrici	kWh _e	55.027
S_u	Superficie utile riscaldata	m ²	1.941
E_H	Fabbisogno energia primaria riscaldamento	kWh	164.218
E_C	Fabbisogno energia primaria raffrescamento	kWh	-
E_W	Fabbisogno energia primaria produzione ACS	kWh	5.364
E_{ill}	Fabbisogno energia primaria illuminazione	kWh	38.423
E_H	Fabbisogno energia utile riscaldamento	kWh	100.060
E_C	Fabbisogno energia utile raffrescamento	kWh	-
E_W	Fabbisogno energia utile produzione ACS	kWh	1.248
E_{ill}	Fabbisogno energia utile illuminazione	kWh	15.877



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	<i>non rilevabile</i>
Indirizzo di fornitura	VIA URSONE DA SESTRI 5, Genova
Punto di consegna (PDR)	3270036859254
Classe del contatore	<i>non rilevabile</i>
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	<i>non rilevabile</i>

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	
TOTALE	NP	NP	109	0	1.423	

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	NP			NP	NP
Febbraio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Marzo	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Aprile	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Maggio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Giugno	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Luglio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Agosto	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Settembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Ottobre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Novembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Dicembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
TOTALE	NP	NP	NP	16.184	9,42	152.453	4.532 €	0,28 €



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

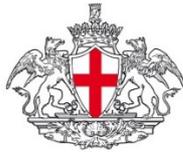
2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	<i>non rilevabile</i>
Indirizzo di fornitura	VIA URSONE DA SESTRI 5, Genova
Punto di consegna (PDR)	3270036859254
Classe del contatore	<i>non rilevabile</i>
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	<i>non rilevabile</i>

Anno 2015 (Scuola)

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	NP	NP	18	0	323	
Febbraio	NP	NP	20	0	334	
Marzo	NP	NP	22	0	271	
Aprile	NP	NP	11	0	114	
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	200	
Dicembre	NP	NP	16	0	261	
TOTALE	NP	NP	109	0	1.504	

Anno 2015

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Febbraio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Marzo	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Aprile	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Maggio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Giugno	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Luglio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Agosto	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Settembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Ottobre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Novembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Dicembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
TOTALE	NP	NP	NP	16.119	9,42	151.841	4.352 €	0,27 €



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	<i>non rilevabile</i>
Indirizzo di fornitura	VIA URSONE DA SESTRI 5, Genova
Punto di consegna (PDR)	3270036859254
Classe del contatore	<i>non rilevabile</i>
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	<i>non rilevabile</i>

Anno 2016 (Scuola)

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	NP	NP	18	0	357	
Febbraio	NP	NP	20	0	306	
Marzo	NP	NP	22	0	286	
Aprile	NP	NP	11	0	78	
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	239	
Dicembre	NP	NP	16	0	309	
TOTALE	NP	NP	109	0	1.576	

Anno 2016

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Febbraio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Marzo	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Aprile	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Maggio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Giugno	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Luglio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Agosto	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Settembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Ottobre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Novembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Dicembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
TOTALE	NP	NP	NP	16.111	9,42	151.766	4.189 €	0,26 €



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 URSONE DA SESTRI 5, Genova
Punto di consegna (PDR)	3270002243846
Classe del contatore	CLASSE G0010
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	<i>mercato libero - Utente con attività di servizio pubblico. Prodotto CONSIP 7 GAS (2015). Prodotto CONSIP 8 indiretti (2016)</i>

Anno 2014 (mensa)

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	
TOTALE	NP	NP	109	0	1.423	

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			NP	NP
Febbraio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Marzo	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Aprile	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Maggio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Giugno	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Luglio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Agosto	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Settembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Ottobre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Novembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Dicembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
TOTALE	NP	NP	NP	2.234	9,42	21.044	626 €	0,28 €



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 URSONE DA SESTRI 5, Genova
Punto di consegna (PDR)	3270002243846
Classe del contatore	CLASSE G0010
tipologia di contratto e opzione tariff	<i>mercato libero - Utente con attività di servizio pubblico. Prodotto CONSIP 7 GAS (2015). Prodotto CONSIP 8 indiretti (2016)</i>

Anno 2015 (mensa)

Mese	Fattura num.	o comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	2015/0003/1728	238	18	0	323	
Febbraio	2015/0003/1728	238	20	0	334	
Marzo	2015/0003/1728	238	22	0	271	
Aprile	P150007518	337	11	0	114	
Maggio	P150007518	348	0	0	0	
Giugno	P150007518	337	0	0	0	
Luglio	P150015576	171	0	0	0	
Agosto	P150019771	160	0	0	0	
Settembre	P150032667	231	0	0	0	
Ottobre	P150037967	224	0	0	0	
Novembre	P150048624	1.146	22	0	200	
Dicembre	P160003881	1.721	16	0	261	
TOTALE		5.390	109	0	1.504	

Anno 2015

Mese	Fattura num.	o comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	2015/0003/1728	238	1,023328	244	9,42	2.298	69 €	€ 0,28
Febbraio	2015/0003/1728	238	1,023328	244	9,42	2.298	69 €	€ 0,28
Marzo	2015/0003/1728	238	1,023328	244	9,42	2.298	69 €	€ 0,28
Aprile	P150007518	337	1,023328	345	9,42	3.250	97 €	€ 0,28
Maggio	P150007518	348	1,023328	356	9,42	3.354	100 €	€ 0,28
Giugno	P150007518	337	1,023328	345	9,42	3.250	97 €	€ 0,28
Luglio	P150015576	171	1,023328	175	9,42	1.649	48 €	€ 0,27
Agosto	P150019771	160	1,023328	164	9,42	1.545	45 €	€ 0,27
Settembre	P150032667	231	1,023328	236	9,42	2.223	64 €	€ 0,27
Ottobre	P150037967	224	1,023328	229	9,42	2.157	63 €	€ 0,28
Novembre	P150048624	1.146	1,023328	1.173	9,42	11.050	323 €	€ 0,28
Dicembre	P160003881	1.721	1,023328	1.761	9,42	16.589	485 €	€ 0,28
TOTALE		5.390		5.516	9,42	51.961	1.526 €	



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 URSONE DA SESTRI 5, Genova
Punto di consegna (PDR)	3270002243846
Classe del contatore	CLASSE G004
Modalità di contratto e opzione tariff	<i>mercato libero - Utente con attività di servizio pubblico. Prodotto CONSIP 7 GAS (2015). Prodotto CONSIP 8 indiretti (2016)</i>

Anno 2016 (mensa)

Mese	Fattura num.	o comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	P160012671	1.368	18	0	357	
Febbraio	P160023980	1.547	20	0	306	
Marzo	P160031417	1.425	22	0	286	
Aprile	EX15066/2016	146	11	0	78	
Maggio	EX19107/2016	50	0	0	0	
Giugno	EX22893/2016	101	0	0	0	
Luglio	EX26900/2016	42	0	0	0	
Agosto	EX31010/2016	42	0	0	0	
Settembre	EX33534/2016	7	0	0	0	
Ottobre	EX38844/2016	46	0	0	0	
Novembre	EX43773/2016	252	22	0	239	
Dicembre	EX03011/2017	362	16	0	309	
TOTALE		5.386	109	0	1.576	

Anno 2016

Mese	Fattura num.	o comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	P160012671	1.368	1,023328	1.400	9,42	13.188	335 €	€ 0,24
Febbraio	P160023980	1.547	1,023328	1.583	9,42	14.912	408 €	€ 0,26
Marzo	P160031417	1.425	1,023328	1.458	9,42	13.734	376 €	€ 0,26
Aprile	EX15066/2016	146	1,023328	149	9,42	1.404	29 €	€ 0,20
Maggio	EX19107/2016	50	1,023328	51	9,42	480	10 €	€ 0,20
Giugno	EX22893/2016	101	1,023328	103	9,42	970	20 €	€ 0,20
Luglio	EX26900/2016	42	1,023328	43	9,42	405	9 €	€ 0,21
Agosto	EX31010/2016	42	1,023328	43	9,42	405	9 €	€ 0,21
Settembre	EX33534/2016	7	1,023328	7	9,42	66	1 €	€ 0,21
Ottobre	EX38844/2016	46	1,023328	47	9,42	443	11 €	€ 0,24
Novembre	EX43773/2016	252	1,023328	258	9,42	2.430	61 €	€ 0,24
Dicembre	EX03011/2017	362	1,023328	370	9,42	3.485	87 €	€ 0,23
TOTALE		5.386		5.512	9,42	51.923	1.358 €	



COMUNE DI GENOVA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

Anno 2014

Gasolio

Mese	Fattura num	V carica l	t2 gg/mm	Consumo fatt. - lt	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	
TOTALE	NP	NP	NP	5.000	109	0	1.423	

Anno 2014

Mese	Fattura num	Consumo fatt. - lt	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
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
TOTALE	NP	5.000	0,00	0	3.633 €	€ 0,73



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

Mese	Fattura num	V carica l	€ gg/mm	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
					Risc.	ACS		
Gennaio							323	
Febbraio							334	
Marzo							271	
Aprile							114	
Maggio							0	
Giugno							0	
Luglio							0	
Agosto							0	
Settembre							0	
Ottobre							0	
Novembre							200	
Dicembre							261	
TOTALE								

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



COMUNE DI GENOVA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

Mese	Fattura num	V carica l	t2 gg/mm	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
					Risc.	ACS		
Gennaio							357	
Febbraio							306	
Marzo							286	
Aprile							78	
Maggio							0	
Giugno							0	
Luglio							0	
Agosto							0	
Settembre							0	
Ottobre							0	
Novembre							239	
Dicembre							309	
TOTALE								

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



COMUNE DI GENOVA

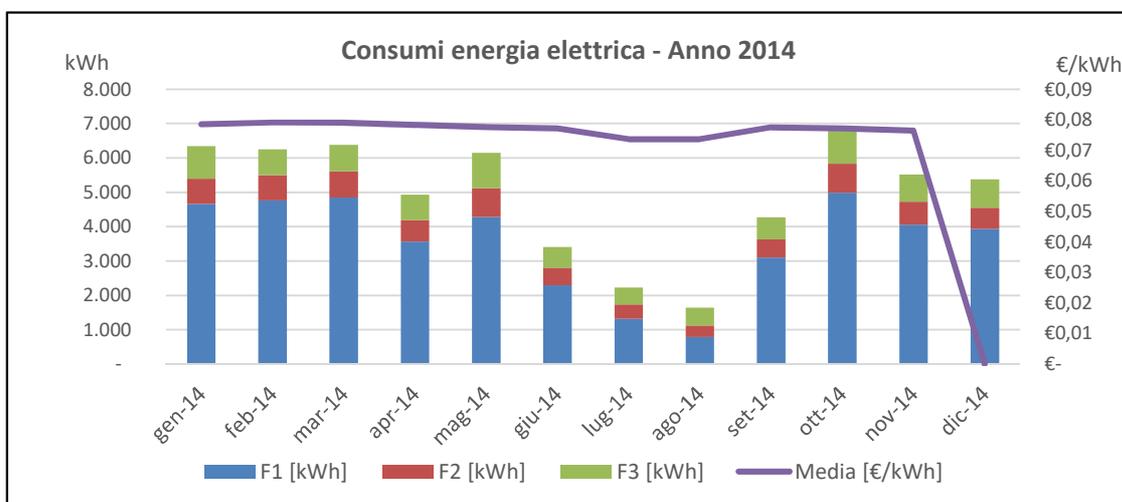


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova, via di Francia n.1
Società di fornitura	(da 01/2014 a 03/2015) EDISON Energia SpA , (da 04/2015 a 03/2016) GALA SpA , (da 05/2016) IREN Mercato SpA
Indirizzo di fornitura	VIA URSONE DA SESTRI 5 GENOVA (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096277
Potenza installata	60,00 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	4.661	739	945	6.345	498,4 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,079 €
feb-14	4.765	738	753	6.256	495,1 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,079 €
mar-14	4.849	760	772	6.381	504,9 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,079 €
apr-14	3.563	622	751	4.936	386,8 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,078 €
mag-14	4.278	842	1.032	6.152	477,8 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,078 €
giu-14	2.296	510	599	3.405	262,9 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,077 €
lug-14	1.317	417	492	2.226	164,0 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,074 €
ago-14	791	332	524	1.647	121,3 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,074 €
set-14	3.100	528	642	4.270	331,3 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,078 €
ott-14	4.988	846	1.025	6.859	529,7 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,077 €
nov-14	4.059	665	796	5.520	422,1 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,076 €
dic-14	3.940	609	827		401,3 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	#DIV/0!
TOTALE	42.607	7.608	9.158	53.997	4.595,4 €				





COMUNE DI GENOVA

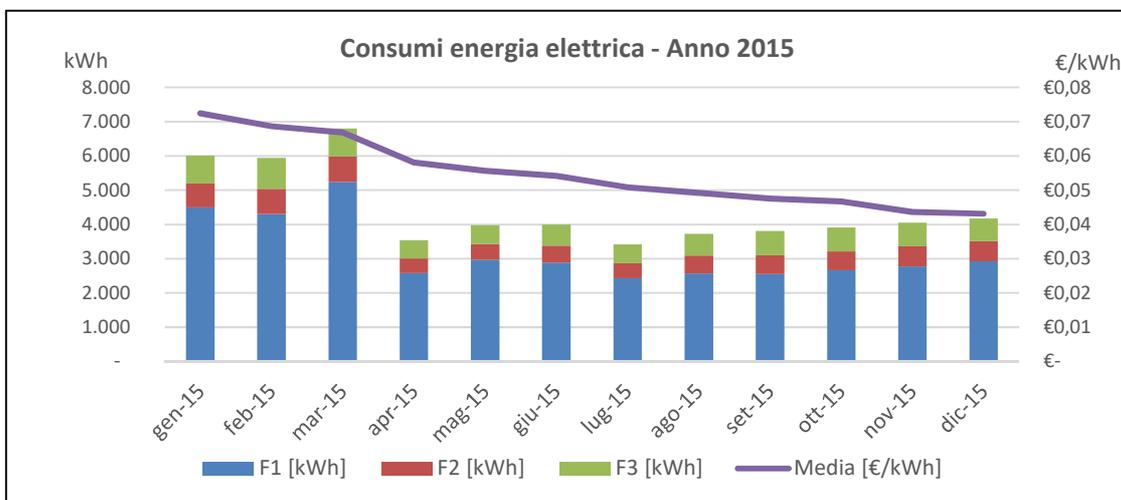


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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) EDISON Energia SpA , (da 04/2015 a 03/2016) GALA SpA , (da 05/2016) IREN Mercato SpA
Indirizzo di fornitura	VIA URSONE DA SESTRI 5 GENOVA (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096277
Potenza installata	60,00 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT - contatore orario

Anno 2015 (Scuola materna)

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	4.500	695	813	6.008	435,2 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,072 €
feb-15	4.300	740	900	5.940	407,7 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,069 €
mar-15	5.241	754	807	6.802	454,3 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,067 €
apr-15	2.578	427	538	3.543	205,7 €	0,039 €	0,030 €	0,057 €	0,058 €
mag-15	2.973	454	547	3.974	221,2 €	0,038 €	0,028 €	0,055 €	0,056 €
giu-15	2.886	492	616	3.994	216,2 €	0,036 €	0,026 €	0,053 €	0,054 €
lug-15	2.428	441	549	3.418	173,8 €	0,034 €	0,024 €	0,052 €	0,051 €
ago-15	2.571	519	640	3.730	183,6 €	0,033 €	0,023 €	0,050 €	0,049 €
set-15	2.549	552	713	3.814	181,2 €	0,031 €	0,021 €	0,048 €	0,048 €
ott-15	2.661	555	700	3.916	182,7 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,047 €
nov-15	2.780	582	695	4.057	177,0 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,044 €
dic-15	2.930	584	664	4.178	180,1 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,043 €
TOTALE	38.397	6.795	8.182	53.374	3.018,5 €				





COMUNE DI GENOVA

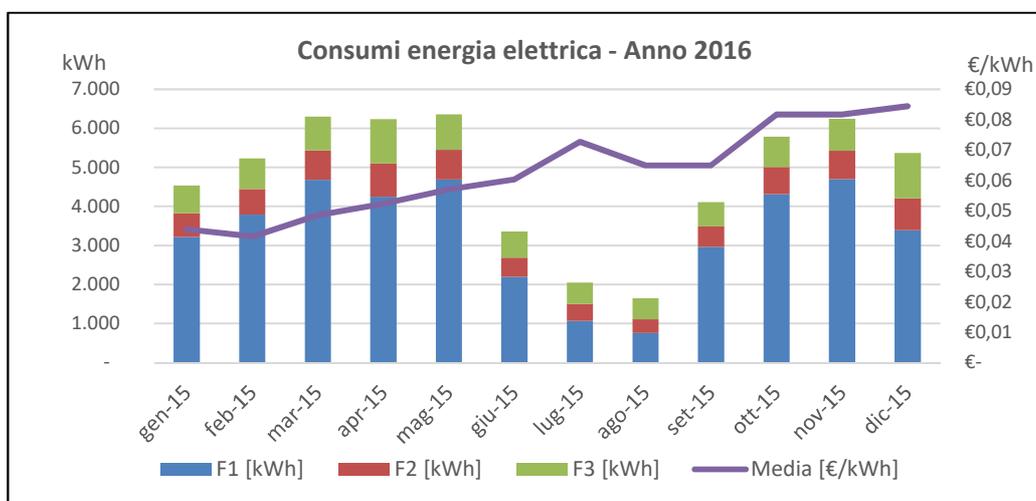


SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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) EDISON Energia SpA , (da 04/2015 a 03/2016)	
Indirizzo di fornitura		VIA URSONE DA SESTRI 5 GENOVA (GE)	
Punto di dispacciamento (POD)		IT001E00096277	
Potenza installata		60,00 kW	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria		Forniture in BT - contatore orario	

Anno 2016 (Scuola materna)

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	3.219	607	711	4.537	199,3 €	0,028 €	0,018 €	0,045 €	0,044 €
Febbraio	3.787	657	788	5.232	217,3 €	0,025 €	0,016 €	0,043 €	0,042 €
Marzo	4.678	758	864	6802	330,1 €	0,038 €	0,040 €	0,032 €	0,049 €
Aprile	4.245	854	1.133	6.232	325,7 €				0,052 €
Maggio	4.686	766	907	6.359	362,4 €				0,057 €
Giugno	2.199	492	665	3.356	202,5 €				0,060 €
Luglio	1.073	427	550	2.050	149,1 €				0,073 €
Agosto	762	351	534	1.647	106,9 €				0,065 €
Settembre	2.966	521	619	4.106	266,5 €				0,065 €
Ottobre	4.311	698	776	5.785	473,1 €				0,082 €
Novembre	4.699	728	812	6.239	510,2 €				0,082 €
Dicembre	3.393	815	1.157	5.365	453,0 €				0,084 €
TOTALE	40.018	7.674	9.516	57.710	3.595,9 €				





COMUNE DI GENOVA

SCHEDE 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	166	16.184	Smc	9,91	160.383	5.157 €	19.962 €
GPL o gasolio							
Energia elettrica	180	53.997	kWh	2,42	130.673	4.595 €	NP
Teleriscaldamento							
Gas naturale mensa	180	2.234	Smc	9,91	22.139	626 €	
TOTALE					313.195	10.378 €	19.962 €

Superficie netta riscaldata	1.941
Superficie netta complessiva delle aree interne (riscaldate e non riscaldate)	1.941
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate e non riscaldate)	10.300

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	82,65	82,65	15,57	2,66	2,66	0,50
GPL o gasolio						
Energia elettrica	67,34	67,34	12,69	2,37	2,37	0,45
Teleriscaldamento						
Gas naturale mensa	11,41	11,41	2,15	0,32	0,32	0,06
TOTALE (A)	161,39	161,39	30,41	5,35	5,35	1,01

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						
Gas naturale mensa						
TOTALE (B)						
RISPARMIO POTENZIALE A-B						



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE 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	109	16.119	Smc	9,91	159.739	5.878 €	19.962 €
Gasolio							
Energia elettrica	180	53.374	kWh	2,42	129.165	3.019 €	NP
Teleriscaldamento							
Gas naturale mensa	180	5.516	Smc	9,91	54.664	1.526 €	
TOTALE					343.568	10.422 €	19.962 €

Superficie netta riscaldata	1.941
Superficie netta complessiva delle aree interne (riscaldate e non riscaldate)	1.941
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate e non riscaldate)	10.300

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	82,31	82,31	82,31	3,03	3,03	3,03
Gasolio						
Energia elettrica	66,56	66,56	66,56	1,56	1,56	1,56
Teleriscaldamento						
Gas naturale mensa	28,17	28,17	5,31	0,79	0,79	0,15
TOTALE (A)	177,04	177,04	154,18	5,37	5,37	4,73

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						
Gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (B)						
RISPARMIO POTENZIALE A-B						



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

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	109	16.111	Smc	9,91	159.660	5.547 €	19.962 €
Gasolio							
Energia elettrica	180	57.710	kWh	2,42	139.658	3.596 €	NP
Teleriscaldamento							
Gas naturale mensa	180	5.512	Smc	9,91	54.624	1.358 €	
TOTALE					353.942	10.501 €	19.962 €

Superficie netta riscaldata	1.941
Superficie netta complessiva delle aree interne (riscaldate e non riscaldate)	1.941
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate e non riscaldate)	10.300

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	82,3	82,3	15,5	2,9	2,9	2,9
Gasolio						
Energia elettrica	72,0	72,0	13,6	1,9	1,9	1,9
Teleriscaldamento						
Gas naturale mensa	28,1	28,1	5,3	0,7	0,7	0,1
TOTALE (A)	182,4	182,4	34,4	5,4	5,4	4,8

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						
Gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (B)						
RISPARMIO POTENZIALE A-B						



COMUNE DI GENOVA

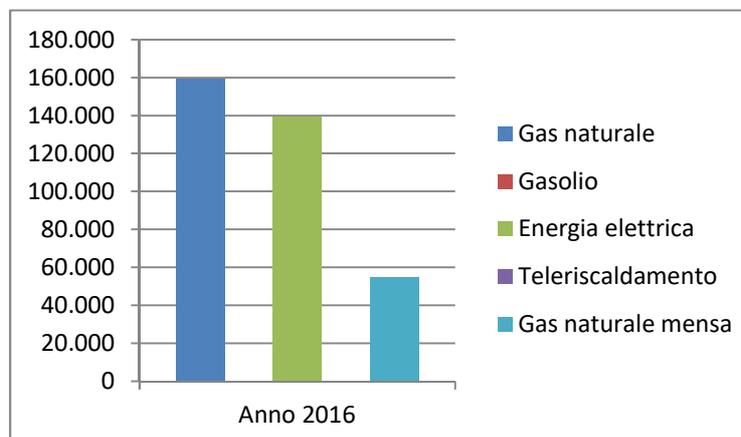
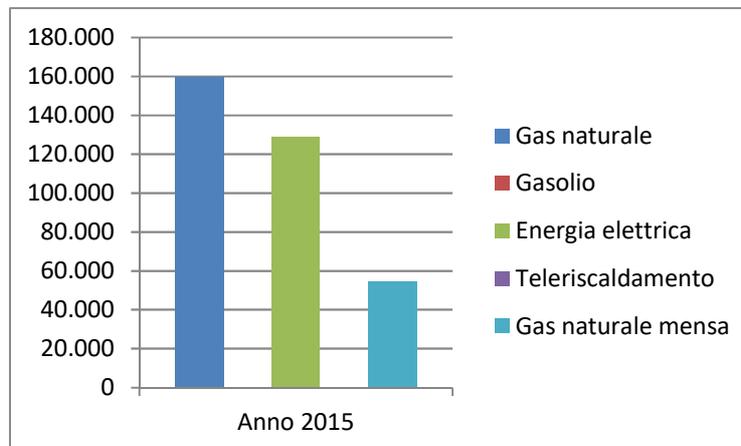
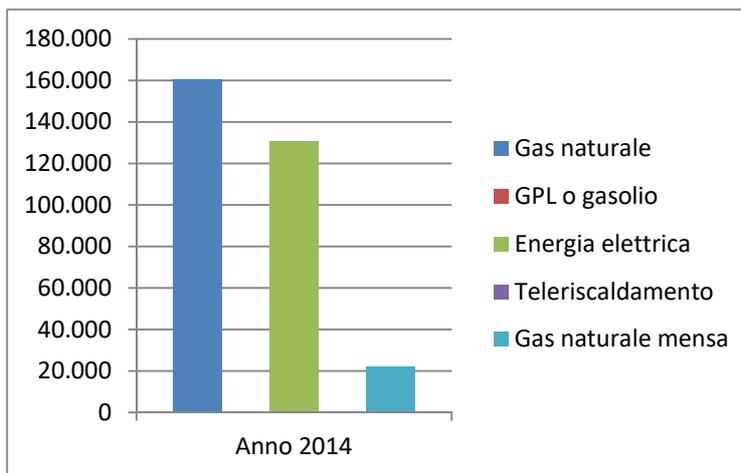


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA



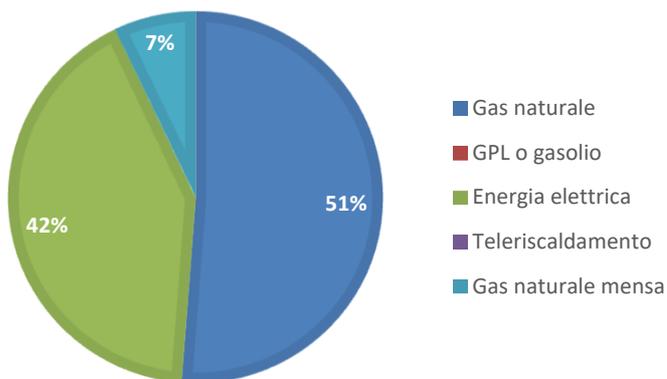
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

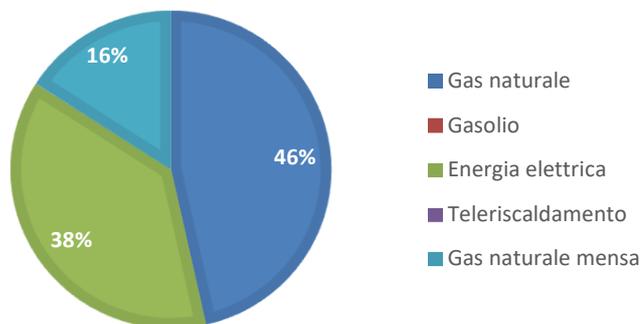
2.6. GRAFICI

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico

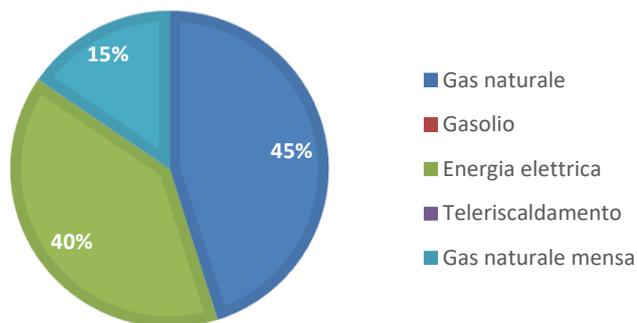
ANNO 2014



ANNO 2015



ANNO 2016





COMUNE DI GENOVA



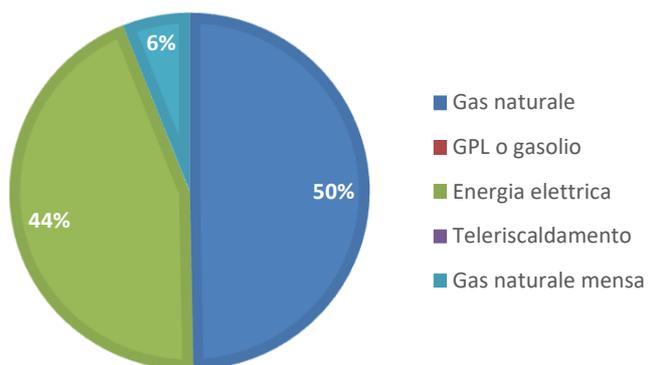
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

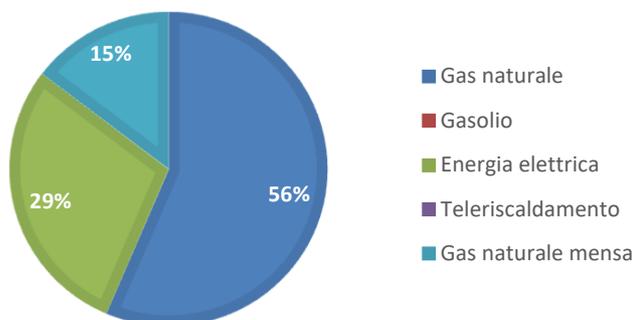
2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico

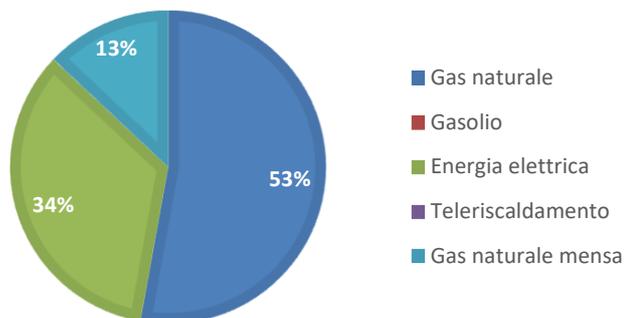
ANNO 2014



ANNO 2015



ANNO 2016





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

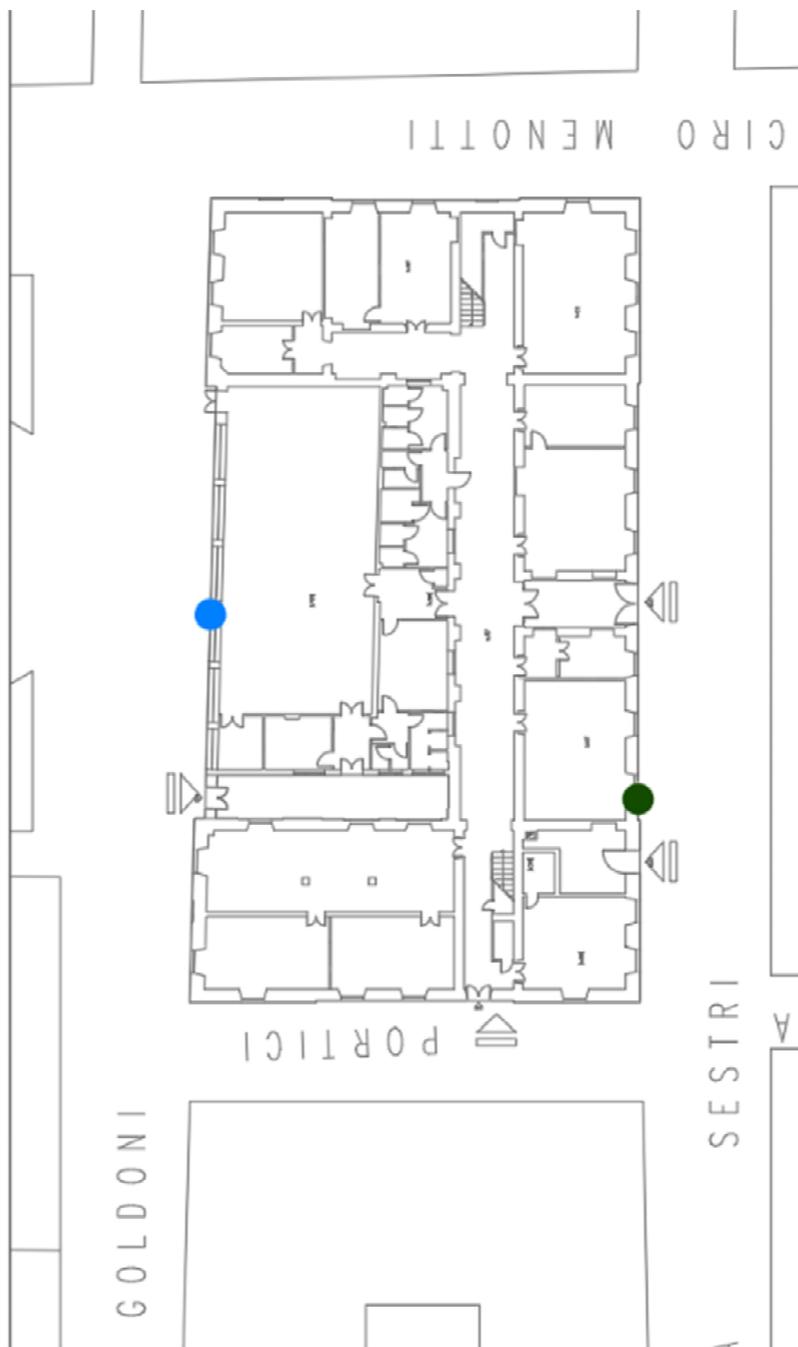
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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.)

identificazione PDR e POD



Contatore GAS



Contatore Energia Elettrica Scuola
POD IT001E00096277





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

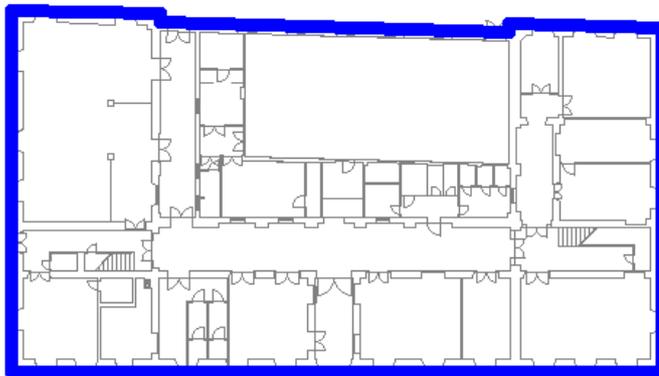
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

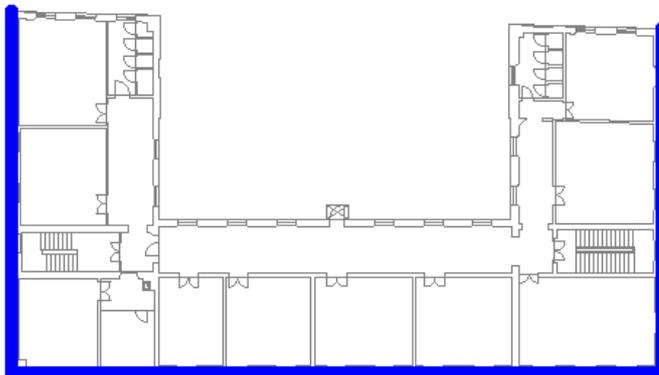
3.1. DISEGNI SCHEMATICI

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.)

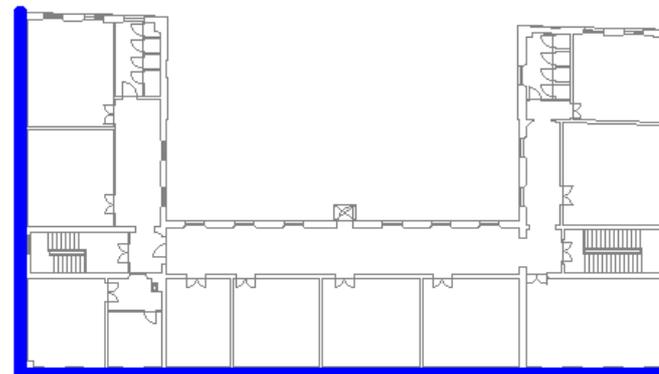
Ombreggiamenti



PIANO TERRA



PIANO PRIMO



PIANO SECONDO



COMUNE DI GENOVA



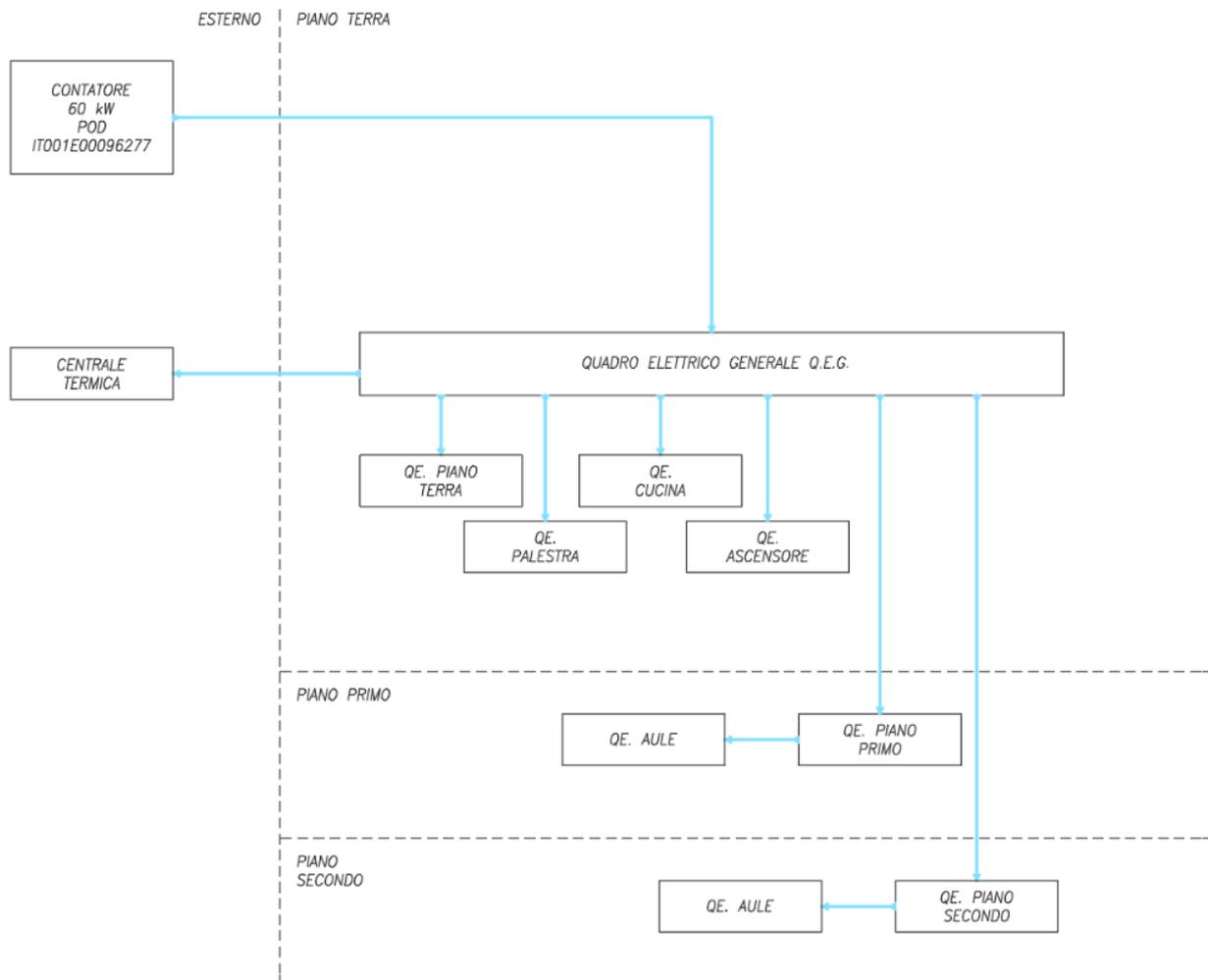
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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.)

Schema a blocchi impianto elettrico





COMUNE DI GENOVA



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			
Localizzazione	Zona termica unica - intero edificio			
Temperatura di set- point	Inverno diurno (°C): 20	Inverno notturno (°C): -	Estate diurno (°C): -	Estate notturno (°C): -

PIANO TERRA

Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne

44.30

24.90

La Zona Termica comprende anche il primo e il secondo piano

Altezza ambiente	4,60 m al piano terra, 4 m al piano primo e 3m al piano secondo
Presenza di ponti termici	Sì
Ricambi d'aria	Solo ventilazione naturale
Apparecchiature presenti	PC, stereo, stampanti, distributori, pompe di circolazione, 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 perimetrale piano terra	Codice	PE1		
Descrizione	Parete in muratura piena				
Localizzazione	Intero involucro opaco del fabbricato				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	No				
Presenza di umidità/infiltrazioni	No				
Metodo di valutazione	Indagine termografica e visiva				
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	73cm
Confini	Esterno	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: Non presenti				
Presenza di schermature	Non presenti				
Ombre portate (**)	Non presenti				
Colore superficie esterna	Chiaro				
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 (interno)	Intonaco	bibliografia tecnica e misure spessori in fase di sopralluogo
Strato 2	Mattoni pieni	
Strato 3	Intonaco	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m²K] 1,18

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Solaio verso terreno		Codice	PAV2	
Descrizione	Pavimento piano terra				
Localizzazione	Piano terra				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	Perimetrali				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non evidenti				
Metodo di valutazione	Visivo				
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	Stimato 60 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terrano	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	Non presenti				
Ombre portate (**)	-				
Colore superficie esterna	-				
Trattamento interno della superficie	Piastrelle in ceramica				

(*) 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)	Cls di sabbia e ghiaia	bibliografia tecnica
Strato 2	Cls di argilla espansa sottofondi non aerati	
Strato 3	Sottofondo di cemento magro	
Strato 4	Piastrelle in ceramica o materiale plastico	
Strato 5		
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]	0,253
---	-------

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



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		Codice			
Descrizione					
Localizzazione					
Stato di conservazione					
Presenza di ponti termici					
Presenza di umidità/infiltrazioni					
Metodo di valutazione					
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato	interrato con finitura	
Orientamento	Vario				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: Non presenti				
Presenza di schermature	Non presenti				
Ombre portate (**)	Non presenti				
Colore superficie esterna	Grigio				
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'alto)	Intonaco	
Strato 2	Mattoni	
Strato 3	Intercapedine	
Strato 4	Mattoni	
Strato 5	Intonaco	
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m²K]

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



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	Copertura	Codice	C1		
Descrizione	Solaio di copertura con soletta laterocementizia di copertura del piano terra				
Localizzazione	Copertura				
Stato di conservazione	Medio				
Presenza di ponti termici	Perimetrali				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non evidente				
Metodo di valutazione	Visiva				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento	-			Spessore	Stimato 30 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto o isolato	Vespai	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Orizzontale				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: Presente esalazione scarico fumi caldaia				
Presenza di schermature	-				
Ombre portate (**)	-				
Colore superficie esterna	Nero				
Trattamento interno della superficie	Membrana impermeabilizzante				

(*) 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)	Membrana impermeabilizzante	bibliografia tecnica
Strato 2	Sottofondo	
Strato 3	Massetto di ripartizione	
Strato 4	Barriera al vapore	
Strato 5	Soletta latero-cementizia	
Strato 6	Intonaco	
Stima della trasmittanza termica [W/m2K]		1,52
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestre Palestra	Codice	W1
Descrizione	Finestre Palestra		
Localizzazione	Palestra		
Stato di conservazione	Medio		
Presenza di ponti termici	Tra serramento e parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	non disponibile
Tipo di apertura	A vasistas
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	Nessuno
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	120x60 cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	
Presenza di infiltrazioni	non rilevate

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	Finestre Piano Terra	Codice	W2
Descrizione	Finestre Piano Terra		
Localizzazione	Ambienti al piano terra		
Stato di conservazione	medio		
Presenza di ponti termici	Tra serramento e parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	non disponibile
Tipo di apertura	a battente
Materiale telaio	alluminio
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	nessuno
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	135x270cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	buone
Presenza di infiltrazioni	non rilevate

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	Portafinestra PT	Codice	W3
Descrizione	Portafinestra di accesso al piano terra		
Localizzazione	locali al piano terra		
Stato di conservazione	medio		
Presenza di ponti termici	Tra serramento e parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	non disponibile
Tipo di apertura	a battente
Materiale telaio	alluminio
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	nessuno
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	180x230cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	buone
Presenza di infiltrazioni	non rilevate

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 P1&P2	Codice	W4
Descrizione	Finestra a battente piani primo e secondo		
Localizzazione	Ambienti piani primo e secondo		
Stato di conservazione	medio		
Presenza di ponti termici	Tra serramento e parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	non disponibile
Tipo di apertura	a battente
Materiale telaio	alluminio
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	nessuno
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	130x230cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	
Presenza di infiltrazioni	

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

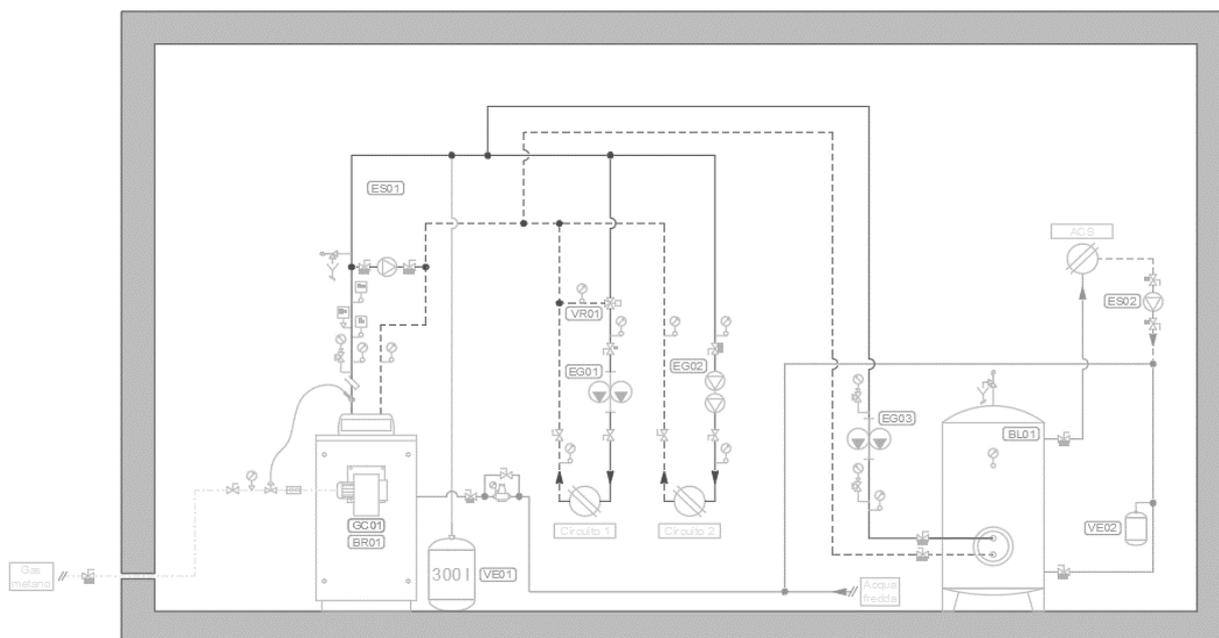
5. IMPIANTO TERMICO

5.1 TIPOLOGIA

Cod.	Descrizione
<input checked="" type="checkbox"/>	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione centralizzato tipo <u>caldaia a condensazione a gas metano</u>
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

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 checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
Tipo di funzionamento	<input type="checkbox"/> Serie			
	<input type="checkbox"/> Parallelo			
N. Scambiatori di calore	Non presenti	Se sì, indicare n° zone		
N. Elettropompe di circolazione	2	Altro	n. 1 elettropompa tipo gemellare per la circolazione primaria n. 1 elettropompa singola di ricircolo anticondensa	
Orario di funzionamento impianto	lun - ven 6:30 - 16:00	Temperatura locale caldaia	17,1°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



D B A PROGETTI

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	Ravasio - MDL-300		
Camera di combustione	Stagna		
Materiale	Acciaio		
Potenza focolare [kW/Kcal]	-		
Potenza utile [kW/Kcal]	min-max: 59,1 - 294 (T _m 80°C e T _r 60°C) min-max: 64,2 - 310,5 (T _m 50°C e T _r 30°C)		
Potenza nominale [kW/Kcal]	-		
Pressione di esercizio (bar)	min 17 mbar - max 25 mbar		
Anno di costruzione	2017		
Stato d'uso	Ottimo		
Perdite d'acqua	no		
Condotto fumi	In acciaio, con termometro e portina		
Potenza ausiliari elettrici (kW)	0,375		
Ubicazione (*)	Centrale termica		
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO ₂ (%)	nd		
O ₂ (%)	nd		
CO (ppm)	nd		
Temperatura fumi (°C)	nd		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)	nd		
efficienza combustione	nd		
Rendimento nominale	98% (80/60°C) 103,5% (50/30°C)		
Perdite stand-by	nd		
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

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO		6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE	
Bruciatori ad aria soffiata			
Rif.	BR1	BR_	BR_
Marca e Modello	Ravasio - BPM 250/300 MDL		
Funzionamento	Bistadio		
Combustibile	Metano		
Portata max/min (Nm ³ /h)	35/6		
Potenza max/min (kW)	60/300		
Motore (kW o HP)	0,35		
Tensione di alimentazione (V)	230		
Fasi (-)	1		
Anno di costruzione	-		
Stato d'uso	Ottimo		



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 - NA

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

Teleriscaldamento

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



COMUNE DI GENOVA



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	NON PRESENTE
Tipo	
Marca	
Modello	
Materiale	
Accumulo (litri)	
Superficie esterna (m ²)	
Dimensioni (m)	
Potenzialità (kW)	
Produzione (m ³ /h)	
Numero scambiatori	
Scambiatore (m ² /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	p_2	p_	p_	p_
Circuito	Scuola	Palestra			
Tipo di distribuzione (*)	Centralizzato	Centralizzato			
Anno di installazione	-	-			
Numero piani serviti	3	3			
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	Accettabile in centrale; assente in ambiente con distribuzione a vista	Accettabile in centrale; assente in ambiente con distribuzione a vista			
Altezza interpiano (m)	4,6 m aPT, 4 al P1 e 3 m al P2	4,6 m aPT, 4 al P1 e 3 m al P2			
Tipologia di terminali	Radiatori	Aerotermi			
Temperature mandata/ritorno (°C)	65-60°C	65-60°C			
Elettropompe di circolazione	DAB Evoplus D 60/240.50M	DAB Evoplus D 60/240.50M			
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	3 velocità	3 velocità			
Motore (kW/HP)	0,26	0,26			
Tensione di alimentazione	230	230			
Fluido	Acqua calda	Acqua calda			
Portata max/min (m ³ /h)	24mc/h - 9,6 mc/h	24mc/h - 9,6 mc/h			
Prevalenza max/min (m)	5,4 m - 1,6 m	5,4 m - 1,6 m			
Diametro attacco	DN50	DN50			
Tipo di attacco	flangiato	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_2	T_	T_	T_
Circuito	Riscaldamento	Riscaldamento			
Zona termica di riferimen	Scuola	Palestra			
Tipo di terminale (*)	Radiatori su parete esterna ed interna	Aerotermi			
Carico termico specifico (W/m ³)	-	-			
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	Riscaldamento			
Zona termica di riferimen	Scuola	Palestra			
Tipo di regolazione (**)	Climatica esterna+zona	Climatica esterna+zona			

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

7.1 GENERAZIONE

Impianto di produzione ACS			
Tipologia (*)	Combinato con riscaldamento		
Tipo di impianto (**)	Combinato con riscaldamento		
Combustibile	metano		
Camera di combustione	stagna		
Materiale	Acciaio		
Potenza focolare [kW/ Kcal]	-		
Potenza utile [kW/Kcal]	min-max: 59,1 - 294 (Tm 80°C e Tr 60°C) min-max: 64,2 - 310,5 (Tm 50°C e Tr 30°C)		
Potenza nominale [kW/Kcal]	-		
Pressione di esercizio (bar)	min 17 mbar - max 25 mbar		
Anno di costruzione	2017		
Stato d'uso	ottimo		
Perdite d'acqua	assenti		
Condotto fumi	In acciaio, con termometro e portina		
Potenza ausiliari elettrici (kW)	0,375		
Ubicazione (***)	Centrale termica		
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)	nd		
O2 (%)	nd		
CO (ppm)	nd		
Temperatura fumi (°C)	nd		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)	nd		
efficienza combustione	nd		
Rendimento nominale	98% (80/60°C) 103,5% (50/30°C)		
Perdite stand-by	nd		
Numero ore funz. annuali	~1100		
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

Servizio	Acqua Calda Sanitaria
Tipo	
Marca	
Modello	
Materiale	
Accumulo (litri)	
Superficie esterna (m ²)	
Dimensioni (m)	
Potenzialità (kW)	
Produzione (m ³ /h)	
Numero scambiatori	
Scambiatore (m ² /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 - NA

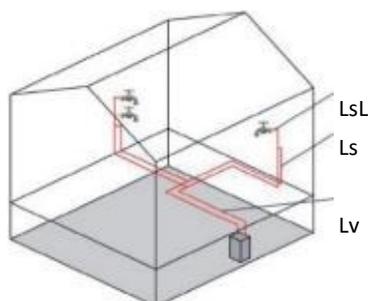
Rif.	p_1	p_	p_	p_	p_
Circuito	Intero edificio				
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)	-				
Numero piani serviti	3				
Altezza interpiano (m)	4				
Lv / diametro esterno / isolante (mm)	nd				
Ls / diametro esterno / isolante (mm)	nd				
LsL / diametro esterno / isolante (mm)	nd				
Temperatura media ambienti tubazioni (°C)	Lv = °C Ls = °C LsL = °C				
Elettropompe circolazione					
Tipo elettropompa	singola				
Motore (kW/HP)	max 170W				
Tensione di alimentazione	220-240V				
Fluido	acqua calda				
Portata max/min (m3/h)	7,2 mc/h - 2,4 mc/h				
Prevalenza max/min (m)	8,2 m - 2,9 m				
Diametro attacco	1"				
Tipo di attacco	flangiato				

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

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

8. SISTEMA IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA

VMC - Non presente

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

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

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



COMUNE DI GENOVA



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 ²)	
Superficie di assorbimento (m ²)	
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 ²)	
Inclinazione (zenit)	
Orientamento (azimut)	
Guadagno energetico stimato (kWh/anno)	

(*) silicio monocristallino, silicio policristallino, silicio amorfo



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE

ILLUMINAZIONE

Rif. Zona	Aule/Laboratori	Cucina&Refettorio	Palestra	Camminamenti	Locali di servizio/Bagni
Destinazione d'uso (*)	E7	E7	E7	E7	E7
Potenza totale installata (W)	6635,2	1658,8	1914	3253,8	3445,2
Modalità di utilizzo (ore/anno)	1600	1000	400	1600	400
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente

(*) 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/Laboratori	Cucina&Refettorio	Palestra	Camminamenti	Locali di servizio/Bagni
Apparecchio tipo 1 (**)	Fluorescente	Fluorescente		Fluorescente	Fluorescente
Pot apparecchio 1, W (****)	63,8	63,8		63,8	63,8
Alimentatore 1 (***)	Elettromagnetico	Elettromagnetico		Elettromagnetico	Elettromagnetico
N°apparecchio 1	104	18		51	22
Apparecchio tipo 2 (**)		Fluorescente	Fluorescente		Fluorescente
Pot apparecchio 2, W (****)		127,6	127,6		127,6
Alimentatore 2 (***)		Elettromagnetico	Elettromagnetico		Elettromagnetico
N°apparecchio 2		4	15		16
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	Corridoi	Uffici	Aule/Uffici	Aule	Generale
Descrizione apparecchio	Distributori	Multifunzione	PC	TV/Stereo	Centrali allarme
Numero apparecchi	2	1	1	24	3
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	1000 - 300	200 W 0,05 W	225W 0,06W	75 W 0,01 W	115
Tensione (V), Corrente (A)	230 V 4,34A	220/240 V 7,2 A	230V 3A	100-240 V 1,5 A	230V 0,5A
Classe di rendimento	-	-		-	
Modalità di utilizzo (h/anno)	8760	20	300	570	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					
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



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

11. ALTRI SERVIZI

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	Cucina	Cucina	Cucina	Cucina	Cucina
Descrizione apparecchio	Lavastoviglie	Scaldavivande	Frigorifero	Cappa aspirante	Piastra
Numero apparecchi	1	1	2	1	1
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	3750	1000	500	2000	700
Tensione (V), Corrente (A)	230 V 4,34A	230 V 4,34A	231 V 4,34A	232 V 4,34A	233 V 4,34A
Classe di rendimento	-	-	-	-	-
Modalità di utilizzo (h/anno)	300	300	8760	760	380

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

RAFFRESCAMENTO AD ESPANSIONE DIRETTA

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

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

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

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

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO

OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

Tipo di profilo di funzionamento	Scuola Elementare			
Zona termica	ZT1			
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			
	1-2 am	0			
	2-3 am	0			
	3-4 am	0			
	4-5 am	0			
	5-6 am	0			
	6-7 am	0			
	7-8 am	0,5			
	8-9 am	0,8			
	9-10 am	1			
	10-11 am	1			
	11-12 pm	1			
	12-1 pm	1			
	1-2 pm	1			
	2-3 pm	1			
	3-4 pm	1			
	4-5 pm	0,8			
	5-6 pm	0,5			
	6-7 pm	0,1			
	7-8 pm	0			
8-9 pm	0				
9-10 pm	0				
10-11 pm	0				
11-12 am	0				
MEDIA		0,4			
MEDIA TOTALE (Fx)		40,4			

Note

--



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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
	Tipologia di edificio/stanza: Aula
	Umidità relativa esterna: 70%
	Set point temperatura: 20 °C
	Set point umidità: -%
	Numero di occupanti: 20



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 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
	Tipologia di edificio/stanza: Corridoio
	Umidità relativa esterna: 70%
	Set point temperatura: 20 °C
	Set point umidità: -%
	Numero di occupanti: 5



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											
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	Rete di Distribuzione	Coibentazioni tubazioni											
RD02		Modifica circuito di distribuzione											
RD03		Creazione di un circuito autonomo											
TS01	Terminali Scaldanti	Sostituzione corpi scaldanti											
TS02		Installazione valvole termostatiche			X	X			X				X
TS03		Revisione e pulizia corpi scaldanti											
L01	Illuminazione	Installazione di sorgenti luminose ad alta efficienza	Sostituzione con apparecchi di tipo LED			X			X				X

