



COMUNE DI GENOVA

INSERIRE LOGO
SOCIETA' AUDITOR

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

INSERIRE LOGO
SOCIETA' AUDITOR

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

0. INDICE GENERALE

[8. SISTEMA IMPIANTO VENTILAZIONE MECCANICA](#)

[9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE](#)

[10. SISTEMA ILLUMINAZIONE](#)

[11. ALTRI SERVIZI](#)

[12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO](#)

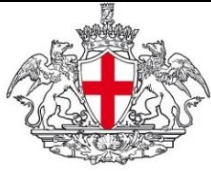
[13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI](#)

[14. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI INTERVENTI](#)

Le seguenti schede di Audit sono state elaborate in conformità al Capitolato Tecnico della procedura di Gara per la “Procedura Aperta Per L’affidamento Del Servizio Di Audit E Diagnosi Energetiche Relative Agli Edifici Scolastici Di Proprietà Del Comune Di Genova Finanziate Ai Sensi Dell’ex Art.9 Del D.L. 91/2014” e le successive FAQ pubblicate dal Comune di Genova. Le schede di audit AiCaRR a cui il Capitolato fa riferimento (“Linee Guida per l’Efficienza Energetica negli Edifici - sett. 2013”), generiche per tutte le tipologie di utenza, sono state solo in lieve misura rielaborate con l’obiettivo di renderle maggiormente efficaci in relazione al caso studio.

Le informazioni trasmesse sono da intendersi fornite solo per l’ente a cui sono indirizzate e possono contenere informazioni confidenziali e/o riservate.

Qualsiasi modifica, inoltro, diffusione o altro utilizzo, relativo alle informazioni trasmesse, da parte di persone e/o enti, diversi dai destinatari indicati, e' proibito ai sensi del D.L. 196/2003.



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.1 INQUADRAMENTO

Codice Edificio/Nome Edificio

E1632 - Scuola Monticelli e Duca Abruzzi

Data Sopralluogo

04/12/2017

Indirizzo

Via Adamo centurione 19

Proprietario

Comune di genova

Amministratore

-

Responsabile gestione/manutenzione impianto termico

Manutenzione attraverso contratto SIE3

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	X	E.8 Att ind/artigianali			

Tipologia edilizia

1. Edificio mono-bifamigliare		2. Edificio plurifamigliare piccolo
3. Edificio plurifamigliaire grande	X	4. Edificio a torre
Numero di abitazioni e % abitazioni occupate	-	
Anno di costruzione	1960	

Anno di ristrutturazione e interventi principali

-

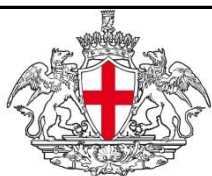
Superficie lorda edificata	4248
Superficie riscaldata/climatizzata	3878
Volume lordo edificato	17553
Volume riscaldato/climatizzato	14010

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

Stefania Guerruccio	010267822
---------------------	-----------

NOTE

-



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.2 STATO DI CONSERVAZIONE DELL'EDIFICIO

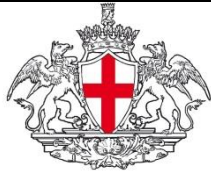
Componenti edilizie che necessitano di manutenzione straordinaria (punteggio di priorità 1-5)

Pareti esterne	2
Finestre	1
Copertura	1
Piano Interrato	1
Interni	3
Scale	3
Altro	

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

Riscaldamento	2
ACS	1
Ventilazione	nd
Impianto idrosanitario	1
Impianto elettrico	2
Altro	

NOTE



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

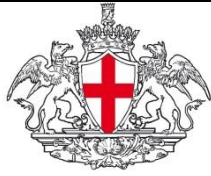
1. DATI GENERALI

1.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SULL'EDIFICIO

Descrizione		Costo
1	Sostituzione di quasi tutti gli infissi	-
2	Installazione isolante termico sulla copertura	-
3	Installazione generatore per riscaldamento in centrale termica, 2011	-
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
TOTALE		

NOTE

--



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

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

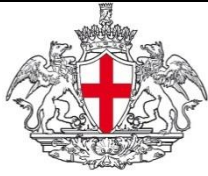
Grado di accuratezza

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

Obiettivi

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

NOTE



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.5 VINCOLI DELLA COMMITTENZA

Entità del capitale disponibile per gli interventi

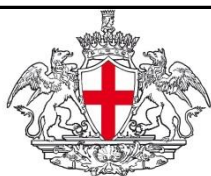
Raccomandazioni generali del committente

Struttura tariffaria per riscaldamento ed energia elettrica

SIE3

Contratto di fornitura energia elettrica

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



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

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	6,51	kWh/mq	
EE	Indice di energia elettrica totale	28,12	kWh/mq	
EP	Indice di energia primaria totale	34,63	kWh/mq	
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento		kWh/mq	
EPc	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento		kWh/mq	
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS		kWh/mq	
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione		kWh/mq	
EPI	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione		kWh/mq	
ETh	Indice di prestazione termica per il riscaldamento		kWh/mq	
ETc	Indice di prestazione termica per il raffrescamento		kWh/mq	
ETw	Indice di prestazione termica per la prod ACS		kWh/mq	

Vincoli energetici per l'impianto termico

Indice	Descrizione	Valore	Rif. Bench.
ϵ_p	Efficienza di produzione		
η_d	Rendimento di distribuzione		
η_e	Rendimento di emissione		
η_g	Rendimento di regolazione		
η_{acc}	Rendimento di accumulo		
ϵ_{gH}	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento		
ϵ_{gHW}	Efficienza globale media stagionale per produzione ACS		
ϵ_{gHn}	Efficienza globale media stagionale stimata e corretta		

Vincoli economici

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

NOTE

I valori di EPh, EPc, EPw, EPv ed EPI sono riferiti all'energia non rinnovabile. I valori di benchmark sono stati ricavati dal corrispondente edificio di riferimento così come definito nel DM 26/06/2015.



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

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	-
Indirizzo di fornitura	Via Adamo Centurione 6
Punto di consegna (PDR)	3270049709127
Classe del contatore	
Loggia di contratto e opzione tariffa	SIE3

Anno **2014**

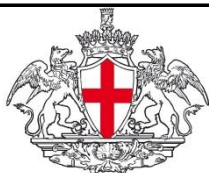
Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	-	5.221	20		337	
Febbraio	-	5.182	20		285	
Marzo	-	3.907	21		238	
Aprile	-	1.596	11		70	
Maggio	-	-	0		0	
Giugno	-	-	0		0	
Luglio	-	-	0		0	
Agosto	-	-	0		0	
Settembre	-	-	0		0	
Ottobre	-	-	0		0	
Novembre	-	3.474	20		172	
Dicembre	-	4.072	15		281	
TOTALE	-	23453	107	0	1383	

Anno **2014**

Mese	Fattura num.	Cons. combust. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc (A)	PCS kWh/smc	Energia kWh (A*PCI)	Spesa €	Prezzo unit.
								€/smc
Gennaio	-	5221,1	1,023	5341,1		50313,625	4183,2783	0,7832169
Febbraio	-	5182,1	1,023	5301,2		49937,749	4152,0265	0,7832169
Marzo	-	3907,4	1,023	3997,3		37654,674	3130,7619	0,7832169
Aprile	-	1596,4	1,023	1633,1		15384,049	1225,3188	0,7502904
Maggio	-	0	1,023	0		0	0	
Giugno	-	0	1,023	0		0	0	
Luglio	-	0	1,023	0		0	0	
Agosto	-	0	1,023	0		0	0	
Settembre	-	0	1,023	0		0	0	
Ottobre	-	0	1,023	0		0	0	
Novembre	-	3474,2	1,023	3554,1		33479,77	2630,0009	0,7399874
Dicembre	-	4071,8	1,023	4165,5		39238,721	3082,3948	0,7399874
TOTALE	-	23453,0	1,023	23992,4		226008,59	18403,781	0,7670665

PCI

9,42 kWh/Smc



COMUNE DI GENOVA

N:ER

INGEGNERIA

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	-
Indirizzo di fornitura	Via Adamo Centurione 6
Punto di consegna (PDR)	3270049709127
Classe del contatore	
ologia di contratto e opzione tariffa	SIE3

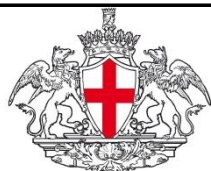
Anno 2015

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	-	5.770	20		321	
Febbraio	-	6.378	20		333	
Marzo	-	4.624	21		258	
Aprile	-	2.523	11		106	
Maggio	-	-	0		0	
Giugno	-	-	0		0	
Luglio	-	-	0		0	
Agosto	-	-	0		0	
Settembre	-	-	0		0	
Ottobre	-	-	0		0	
Novembre	-	1.849	20		191	
Dicembre	-	2.832	15		245	
TOTALE	-	23976	107	0	1455	

Anno 2015

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc (A)	PCS kWh/smc	Energia kWh (A*PCS)	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio	-	5769,7	1,023	5902,4		55600,363	4360,0747	0,74
Febbraio	-	6378,4	1,023	6525,1		61466,077	4820,0528	0,74
Marzo	-	4623,7	1,023	4730,1		44557,398	3494,1064	0,74
Aprile	-	2523,3	1,023	2581,4		24316,553	1821,4825	0,71
Maggio	-	0	1,023	0		0	0	
Giugno	-	0	1,023	0		0	0	
Luglio	-	0	1,023	0		0	0	
Agosto	-	0	1,023	0		0	0	
Settembre	-	0	1,023	0		0	0	
Ottobre	-	0	1,023	0		0	0	
Novembre	-	1848,9	1,023	1891,4		17817,452	1356,3782	0,72
Dicembre	-	2832,0	1,023	2897,1038		27290,718	2077,5437	0,72
TOTALE		23976	1,023	24527,448		231049	17929,638	0,73

PCI 9,42 kWh/Smc



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

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	-
Indirizzo di fornitura	Via Adamo Centurione 6
Punto di consegna (PDR)	3270049709127
Classe del contatore	
Loggia di contratto e opzione tariffa	SIE3

Anno **2016**

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	-	5.984	20		347	
Febbraio	-	5.273	20		289	
Marzo	-	4.754	21		266	
Aprile	-	1.277	11		63	
Maggio	-	-	0		0	
Giugno	-	-	0		0	
Luglio	-	-	0		0	
Agosto	-	-	0		0	
Settembre	-	-	0		0	
Ottobre	-	-	0		0	
Novembre	-	3.527	20		217	
Dicembre	-	3.308	15		319	
TOTALE	-	24123	107	0	1501	

Anno **2016**

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc (A)	PCS kWh/smc	Energia kWh (A*PCI)	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio	-	5983,8	1,023	6121,4		57663,903	4346,4156	0,71
Febbraio	-	5273,0	1,023	5394,3		50814,472	3830,1398	0,71
Marzo	-	4754,2	1,023	4863,6		45814,789	3453,2888	0,71
Aprile	-	1276,9	1,023	1306,2		12304,85	827,72145	0,63
Maggio	-	0	1,023	0		0	0	
Giugno	-	0	1,023	0		0	0	
Luglio	-	0	1,023	0		0	0	
Agosto	-	0	1,023	0		0	0	
Settembre	-	0	1,023	0		0	0	
Ottobre	-	0	1,023	0		0	0	
Novembre	-	3527,4	1,023	3608,5		33992,482	2334,6811	0,65
Dicembre	-	3307,6	1,023	3383,7		31874,654	2189,2239	0,65

TOTALE		24123	1,023	24677,829		232465	16981,471	0,6881266
	PCI	9,42 kWh/Smc						



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	-
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	Via Centurione 19
Punto di consegna (PDR)	3270035805425
Classe del contatore	G4
ologia di contratto e opzione tariffa	Utenze con attività di servizio pubblico, Consip 7 Gas

Anno **2014**

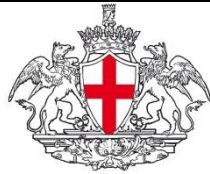
Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio			20		337	
Febbraio			20		285	
Marzo			21		238	
Aprile			11		70	
Maggio			0		0	
Giugno			0		0	
Luglio			0		0	
Agosto			0		0	
Settembre			0		0	
Ottobre			0		0	
Novembre			20		172	
Dicembre			15		281	
TOTALE		0	107	0	1383	

Anno **2014**

Mese	Fattura num.	Cons. combust. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc (A)	PCS kWh/smc	Energia kWh (A*PCI)	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio	0	0	1,023	0		0		#DIV/0!

Febbraio	0	0	1,023	0	0	#DIV/0!
Marzo	0	0	1,023	0	0	#DIV/0!
Aprile	0	0	1,023	0	0	#DIV/0!
Maggio	0	0	1,023	0	0	#DIV/0!
Giugno	0	0	1,023	0	0	#DIV/0!
Luglio	0	0	1,023	0	0	#DIV/0!
Agosto	0	0	1,023	0	0	#DIV/0!
Settembre	0	0	1,023	0	0	#DIV/0!
Ottobre	0	0	1,023	0	0	#DIV/0!
Novembre	0	0	1,023	0	0	#DIV/0!
Dicembre	0	0	1,023	0	0	#DIV/0!
TOTALE		0	1,023	0	0	#DIV/0!

PCI 9,42 kWh/Smc



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	Eni
Indirizzo di fornitura	Via Centurione 19
Punto di consegna (PDR)	3270035805425
Classe del contatore	G4
ologia di contratto e opzione tariffa	UtENZE con attività di servizio pubblico, Consip 7 Gas

Anno **2015**

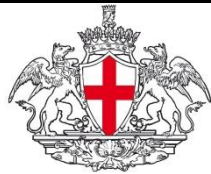
Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	1612	7,0			321	
Febbraio	1612	19,5			333	
Marzo	1612	29,8			258	
Aprile	P150007518	296			106	
Maggio	P150007518	306			0	
Giugno	P150007518	296			0	
Luglio	P150015576	150			0	
Agosto	P150019771	140			0	
Settembre	P150032667	203			0	
Ottobre	P150037967	197			0	
Novembre	P150048624	1007			191	
Dicembre	P160003881	1512			245	
TOTALE		4163,3	0	0	1455	

Anno **2015**

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc (A)	PCS kWh/smc	Energia kWh (A*PCI)	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
------	--------------	--------------------	-----------	--------------------------	-------------	---------------------	---------	--------------------

Gennaio	1612	7,0	1,023	7,1		67,1	8,8	1,24
Febbraio	1612	19,5	1,023	20,0		188,3	16,2	0,81
Marzo	1612	29,8	1,023	30,5		287,0	23,1	0,76
Aprile	P150007518	296	1,023	302,8		2852,5	196,1	0,65
Maggio	P150007518	306	1,023	313,0		2948,8	216,9	0,69
Giugno	P150007518	296	1,023	302,8		2852,5	221,0	0,73
Luglio	P150015576	150	1,023	153,5		1445,5	112,1	0,73
Agosto	P150019771	140	1,023	143,2		1349,1	105,0	0,73
Settembre	P150032667	203	1,023	207,7		1956,2	150,1	0,72
Ottobre	P150037967	197	1,023	201,5		1898,4	148,0	0,73
Novembre	P150048624	1007	1,023	1030,2		9704,1	745,6	0,72
Dicembre	P160003881	1512	1,023	1546,8		14570,6	1117,1	0,72
TOTALE		4163,3	1,023	4259,0		40120,1	3060,1	

PCI 9,42 kWh/Smc



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

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	Energetic
Indirizzo di fornitura	Via Centurione 19
Punto di consegna (PDR)	3270035805425
Classe del contatore	G4
ologia di contratto e opzione tariffa	UtENZE con attività di servizio pubblico, Consip 7 Gas

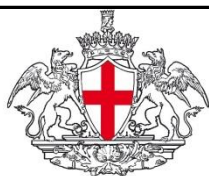
Anno **2016**

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	P160012671	1608			347	
Febbraio	P160023980	1359			289	
Marzo	P160031417	1252			266	
Aprile	P160041242	5			63	
Maggio	EX19107	5			0	
Giugno	EX22893	5			0	
Luglio	EX26900	4			0	
Agosto	EX31010	4			0	
Settembre	EX33534	5			0	
Ottobre	EX38844	11			0	
Novembre	EX43773	12			217	
Dicembre	EX03011	13			319	
TOTALE		4283	0	0	1501	

Anno **2016**

Mese	Fattura num.	Fattore	Consumo	PCS	Energia	Spesa	Prezzo unit.
------	--------------	---------	---------	-----	---------	-------	--------------

		Consumo comb. - mc	C	fatturato mc (A)	kWh/smc	kWh (A*PCI)	€	€/smc
Gennaio	P160012671	1608	1,023	1645,0		15495,7	1065,8	0,65
Febbraio	P160023980	1359	1,023	1390,3		13096,2	975,5	0,70
Marzo	P160031417	1252	1,023	1280,8		12065,1	899,0	0,70
Aprile	P160041242	5	1,023	5,1		48,2	4,5	0,88
Maggio	EX19107	5	1,023	5,1		48,2	4,5	0,88
Giugno	EX22893	5	1,023	5,1		48,2	4,5	0,88
Luglio	EX26900	4	1,023	4,1		38,5	4,3	1,04
Agosto	EX31010	4	1,023	4,1		38,5	4,3	1,04
Settembre	EX33534	5	1,023	5,1		48,2	4,5	0,89
Ottobre	EX38844	11	1,023	11,3		106,0	6,4	0,57
Novembre	EX43773	12	1,023	12,3		115,6	6,7	0,55
Dicembre	EX03011	13	1,023	13,3		125,3	7,0	0,53
TOTALE		4283	1,023	4381,5		41273,8	2986,9	0,68
PCI		9,42 kWh/Smc						



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

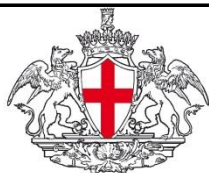
2. DATI STORICI	2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Volume serbatoio	

Anno 2014

Mese	Fattura num.	V carica l	t2 gg/mm	Consumo fatt. - l	Giorni di esercizio		GG	Note
					Risc.	ACS		
Gennaio								
Febbraio								
Marzo								
Aprile								
Maggio								
Giugno								
Luglio								
Agosto								
Settembre								
Ottobre								
Novembre								
Dicembre								
TOTALE		0		0	0	0	0	

Anno 2014

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



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO

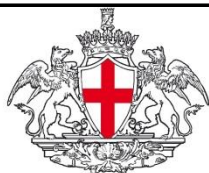
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Volume serbatoio	

Anno 2015

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

Anno 2015

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



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO

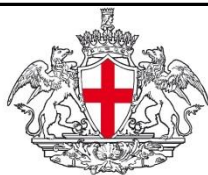
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Volume serbatoio	

Anno 2016

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

Anno 2016

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



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

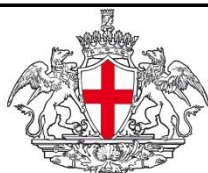
2. DATI STORICI	2.3. TELERISCALDAMENTO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Tipologia di misuratore	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	

Anno 2014

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

Anno 2014

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



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.3. TELERISCALDAMENTO

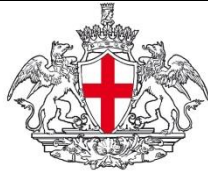
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Tipologia di misuratore	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	

Anno 2015

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

Anno 2015

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



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

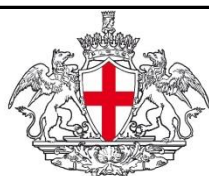
2. DATI STORICI	2.3. TELERISCALDAMENTO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Tipologia di misuratore	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	

Anno 2016

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

Anno 2016

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



COMUNE DI GENOVA

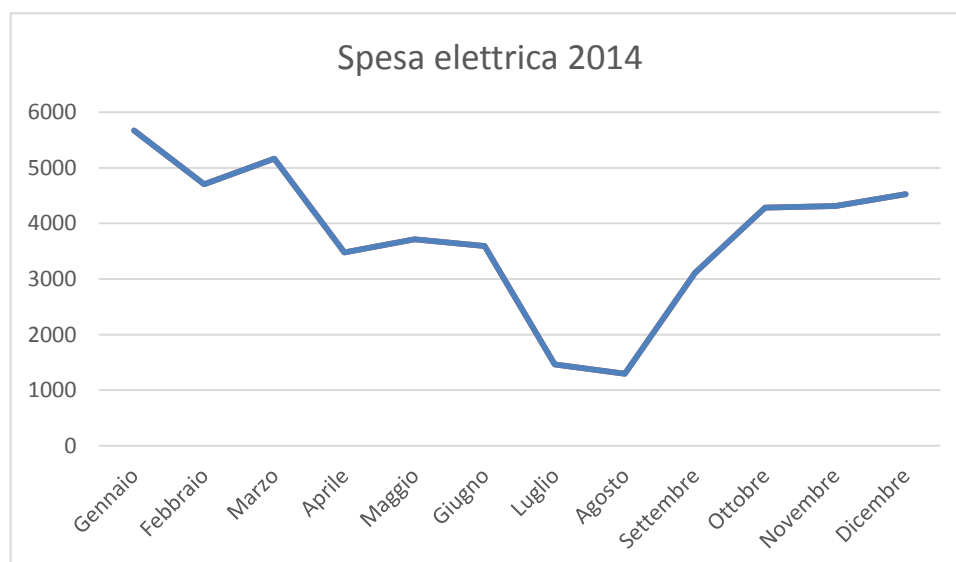
N:ER
INGEGNERIA

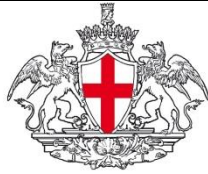
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Edison
Indirizzo di fornitura	Via Adamo Centurione
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00098017
Potenza installata	51
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	BT

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
Gennaio	3974	673	1023	5670	1210,591	0,074696	0,070656	0,054016	0,066456
Febbraio	3372	576	758	4706	1032,032	0,074644	0,070604	0,053964	0,066404
Marzo	3589	658	915	5162	1109,56	0,074653	0,070613	0,053973	0,066413
Aprile	2145	496	834	3475	772,3205	0,074622	0,070582	0,053942	0,066382
Maggio	2293	530	892	3715	819,5875	0,074367	0,070327	0,053687	0,066127
Giugno	2219	513	863	3595	795,4578	0,074175	0,070135	0,053495	0,065935
Luglio	620	313	530	1463	324,2068	0,074152	0,070112	0,053472	0,065912
Agosto	399	310	585	1294	278,9501	0,074132	0,070092	0,053452	0,065892
Settembre	1844	524	740	3108	695,9986	0,07388	0,06984	0,0532	0,06564
Ottobre	2853	577	853	4283	948,9078	0,073532	0,069492	0,052852	0,065292
Novembre	2950	501	863	4314	962,9849	0,07273	0,06869	0,05205	0,06449
Dicembre	3005	599	920	4524	993,3723	0,07126	0,06722	0,05058	0,06302
TOTALE	29263	6270	9776	45309	9943,969	0,073904	0,069864	0,0532236	0,0656636





COMUNE DI GENOVA

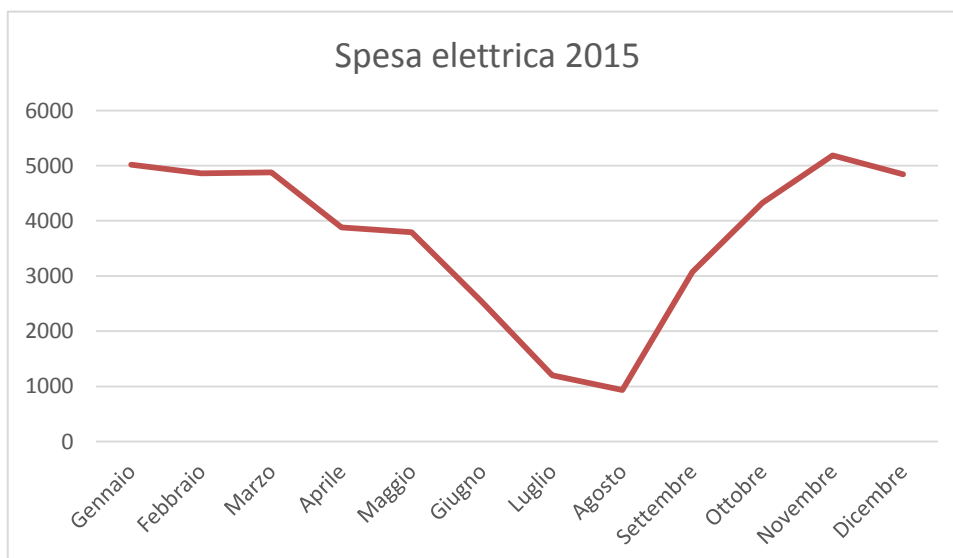
N:ER
INGEGNERIA

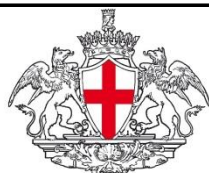
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	COMUNE DI GENOVA
Società di fornitura	Edison-Gala
Indirizzo di fornitura	Via Adamo Centurione
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00098017
Potenza installata	51
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	BT

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
Gennaio	3500	612	907	5019	1053,55	0,06887	0,06483	0,04819	0,06063
Febbraio	3513	576	773	4862	1005,147	0,0658	0,06176	0,04512	0,05756
Marzo	3328	589	960	4877	986,0707	0,0634	0,05936	0,056589	0,059783
Aprile	2454	492	936	3882	725,5409	0,03943	0,02967	0,0567	0,0419333
Maggio	2185	582	1027	3794	691,8255	0,03752	0,02776	0,05479	0,0400233
Giugno	1297	427	808	2532	460,9885	0,03596	0,0262	0,05323	0,0384633
Luglio	492	269	441	1202	228,0098	0,03423	0,02447	0,0515	0,0367333
Agosto	294	214	425	933	173,3073	0,03273	0,02297	0,0500	0,0352333
Settembre	1832	516	724	3072	543,6707	0,03098	0,02122	0,04825	0,0334833
Ottobre	2989	575	766	4330	745,911	0,0302	0,02044	0,04747	0,0327033
Novembre	3702	600	885	5187	889,5848	0,03021	0,02045	0,04748	0,0327133
Dicembre	3333	567	946	4846	1026,827	0,06582	0,0633	0,04656	0,05856
TOTALE	28919	6019	9598	44536	8530,434	0,044596	0,036869	0,0504899	0,043985





COMUNE DI GENOVA

N:ER

INGEGNERIA

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

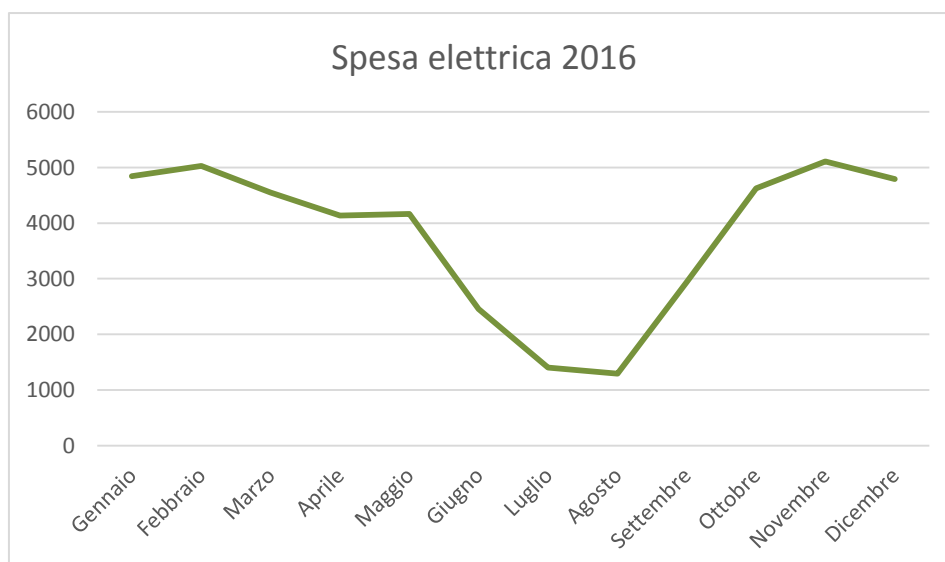
2. DATI STORICI

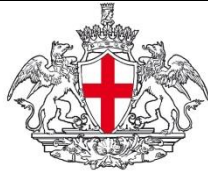
2.4. ENERGIA ELETTRICA

Dati di intestazione fattura	COMUNE DI GENOVA
Società di fornitura	Gala-Iren
Indirizzo di fornitura	Via Adamo Centurione
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00098017
Potenza installata	51
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	BT

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	3333	567	946	4846	798,8525	0,05669	0,0513	0,04503	0,0510067
Febbraio	3616	575	840	5031	902,1744	0,04195	0,04108	0,0427	0,04191
Marzo	3122	542	889	4553	805,1539	0,03778	0,03986	0,04032	0,03932
Aprile	2627	622	887	4136	729,1274	0,03297	0,03813	0,02968	0,0335933
Maggio	2693	565	908	4166	750,3411	0,03685	0,03976	0,03245	0,0363533
Giugno	1290	415	748	2453	472,0276	0,04078	0,04157	0,03321	0,03852
Luglio	526	327	551	1404	278,8105	0,04896	0,04642	0,03838	0,0445867
Agosto	459	318	515	1292	246,4919	0,039319	0,041157	0,035101	0,0385257
Settembre	1834	467	638	2939	593,0887	0,04877	0,04744	0,03753	0,04458
Ottobre	3270	577	782	4629	975,2133	0,06176	0,05932	0,04531	0,0554633
Novembre	3752	578	781	5111	1113,973	0,070707	0,062531	0,048993	0,0607437
Dicembre	3076	674	1045	4795	1030,417	0,06672	0,06044	0,04951	0,05889
TOTALE	29598	6227	9530	45355	8695,672	0,048605	0,047417	0,0398512	0,0452911





COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

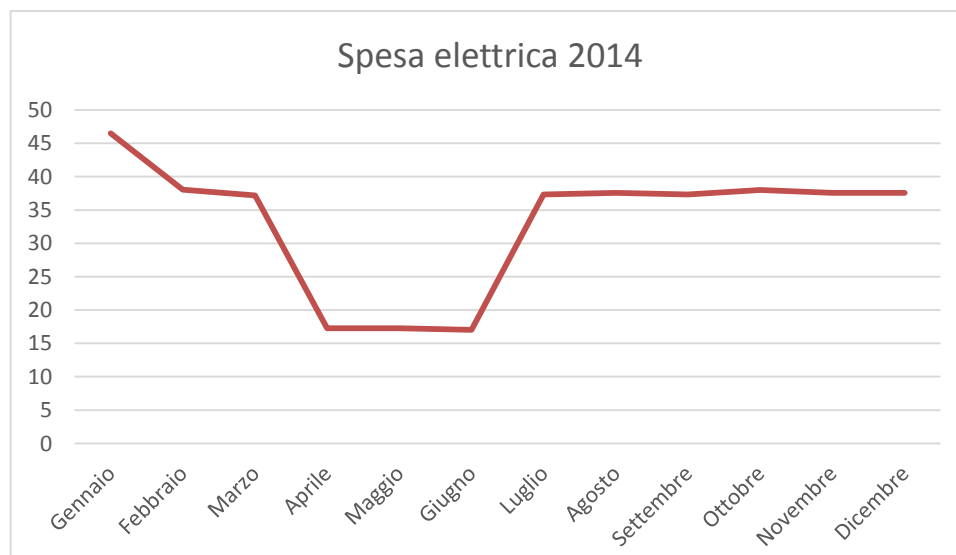
2. DATI STORICI

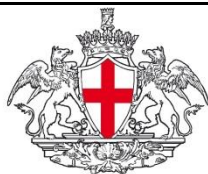
2.4. ENERGIA ELETTRICA

Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Edison
Indirizzo di fornitura	Via Adamo Centurione
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00122681
Potenza installata	6
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	BT

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
Gennaio	40			40	46,47336	0,063556			0,063556
Febbraio	4			4	38,05357	0,063504			0,063504
Marzo	0			0	37,1978				0
Aprile	1			1	17,29398	0,063482			0,063482
Maggio	1			1	17,29387	0,063227			0,063227
Giugno	1			1	17,04914	0,06767			0,06767
Luglio	0			0	37,3198				0
Agosto	1			1	37,54759	0,07881			0,07881
Settembre	0			0	37,3198				0
Ottobre	2			2	38,01308	0,073532			0,073532
Novembre				0	37,5882				0
Dicembre				0	37,5882				0
TOTALE	50	0	0	50	398,7384	0,067683			0,067683





COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

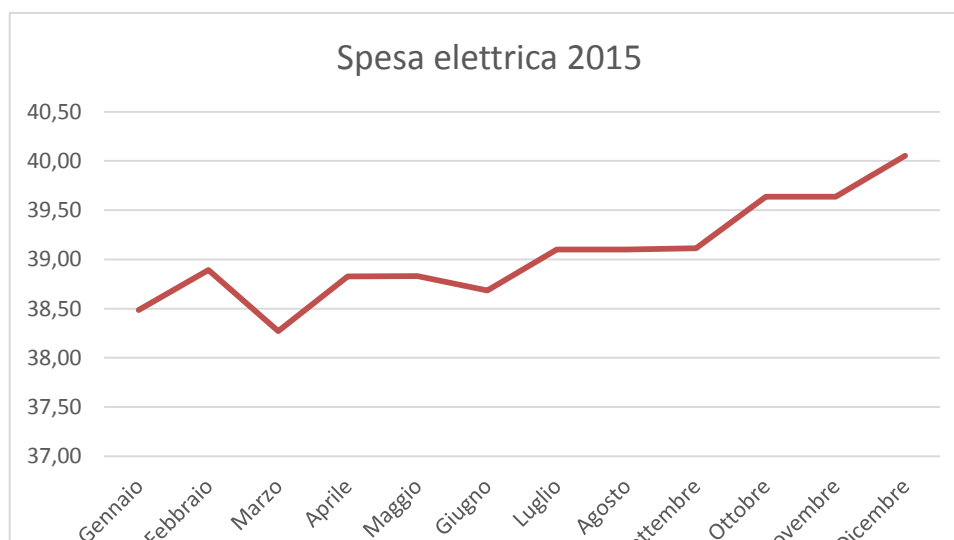
2.4. ENERGIA ELETTRICA

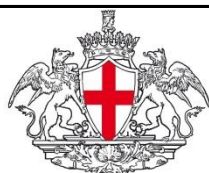
Dati di intestazione fattura	COMUNE DI GENOVA
Società di fornitura	Edison-Gala
Indirizzo di fornitura	Via Adamo Centurione
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00122681
Potenza installata	6
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	BT

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
Gennaio	1			1	38,48	0,069			0,069
Febbraio	2	1		3	38,89	0,066	0,062		0,06378
Marzo	0			0	38,27				0
Aprile	0	0	0	0	38,83	0,039	0,030	0,057	0,0419333
Maggio	1			1	38,83	0,038			0,038
Giugno	1			1	38,68	0,036			0,036
Luglio				0	39,10				0
Agosto				0	39,10				0
Settembre	0			0	39,11	0,031			0,031
Ottobre	0			0	39,64	0,030			0,030
Novembre	0			0	39,64	0,030			0,030
Dicembre	2			2	40,06	0,066			0,066
TOTALE	7	1	0	8	468,6415	0,044977	0,045715	0,0567	0,0337728

Spesa elettrica 2015





COMUNE DI GENOVA

N:ER

INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

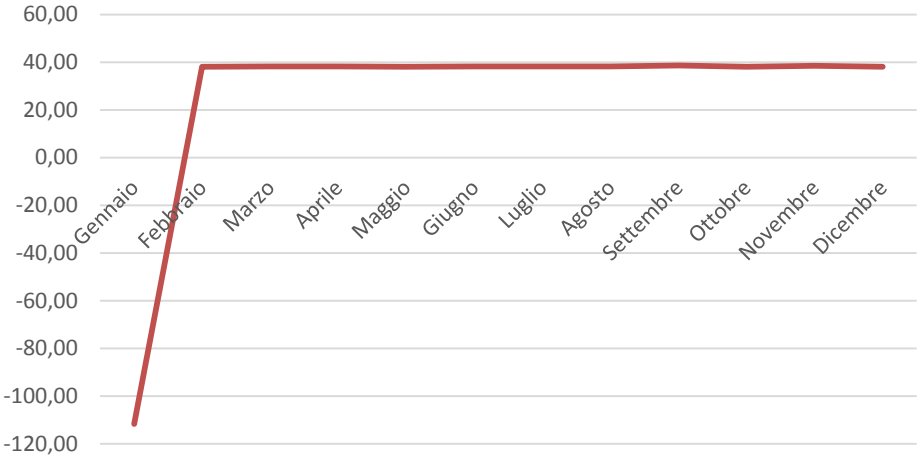
2. DATI STORICI**2.4. ENERGIA ELETTRICA**

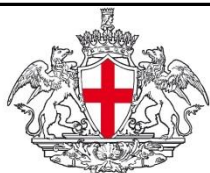
Dati di intestazione fattura	COMUNE DI GENOVA
Società di fornitura	Gala-Iren
Indirizzo di fornitura	Via Adamo Centurione
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00122681
Potenza installata	6
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	BT

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	1			1	-111,71	0,057			0,06
Febbraio	0			0	38,09	0,025			0,03
Marzo	1			1	38,26	0,038			0,04
Aprile	1			1	38,25	0,033			0,03
Maggio				0	38,06				
Giugno	1			1	38,26	0,041			0,04
Luglio	1			1	38,29	0,049			0,05
Agosto	1			1	38,26	0,039			0,04
Settembre		3		3	38,68		0,04744		0,05
Ottobre				0	38,06				
Novembre	2			2	38,54	0,071			0,07
Dicembre				0	38,06				
TOTALE	8	3	0	11	309,10	0,044	0,04744	0	0,05

Spesa elettrica 2016





COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

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 annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	107	23453	mc	1,05	24626	18403,7812	
GPL o gasolio							
Energia elettrica	304	45309	kWh	2,42	109648	10343	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					134273	28746	0

Superficie netta - mq	3878
Volume netto - mc	3937
Volume lordo riscaldato - mc	17553

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	6,35	6,25	1,40	4,75	4,67	1,05
GPL o gasolio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia elettrica	28,27	27,85	6,25	2,67	2,63	0,59
Teleriscaldamento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Altro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE (A)	34,62	34,11	7,65	7,41	7,30	1,64

Valore di riferimento (bechmark)

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



COMUNE DI GENOVA

N:ER

INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

Anno 2015

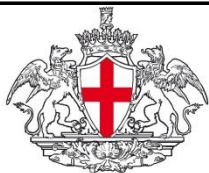
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	107	23976	mc	1,05	25174,8	17929,6384	
GPL o gasolio							
Energia elettrica	304	44536	kWh	2,42	107777,12	8530,43382	
Teleriscaldamento					0		
Altro							
TOTALE					132951,92	26460,0723	0

Superficie netta - mq	3878
Volume netto - mc	3937
Volume lordo riscaldato - mc	17553

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	6,49	6,39	1,43	4,62	4,55	1,02
GPL o gasolio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia elettrica	27,79	27,38	6,14	2,20	2,17	0,49
Teleriscaldamento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Altro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE (A)	34,28	33,77	7,57	6,82	6,72	1,51

Valore di riferimento (benchmark)

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



COMUNE DI GENOVA

N:ER

INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

Anno 2016

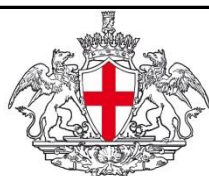
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale		24677,829	mc	1,05	25911,72	16981,4708	
GPL o gasolio							
Energia elettrica		45355	kWh	2,42	109759,1	8695,67179	
Teleriscaldamento					0		
Altro							
TOTALE					135670,82	25677,1426	0

Superficie netta - mq	3878
Volume netto - mc	3937
Volume lordo riscaldato - mc	17553

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	6,68	6,58	1,48	4,38	4,31	0,97
GPL o gasolio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia elettrica	28,30	27,88	6,25	2,24	2,21	0,50
Teleriscaldamento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Altro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE (A)	34,98	34,46	7,73	6,62	6,52	1,46

Valore di riferimento (bechmark)

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



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

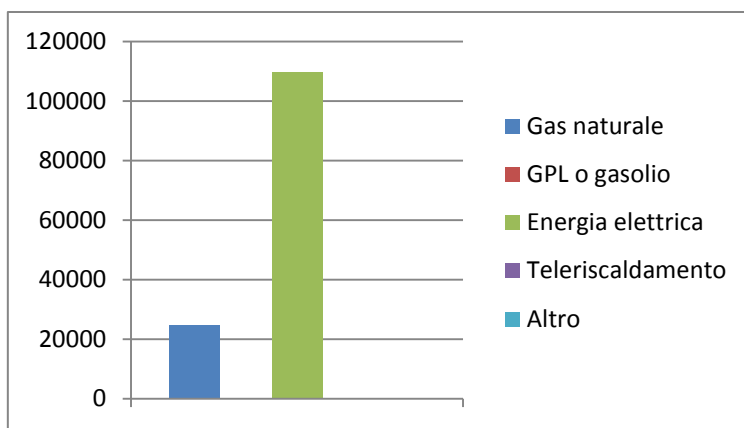
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

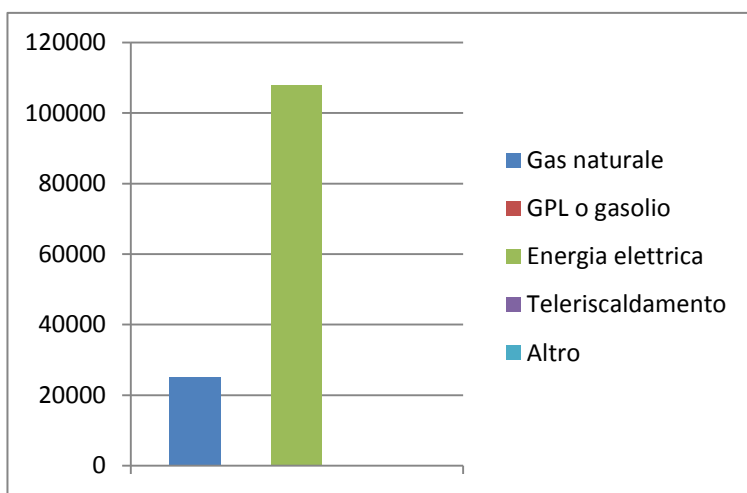
2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico

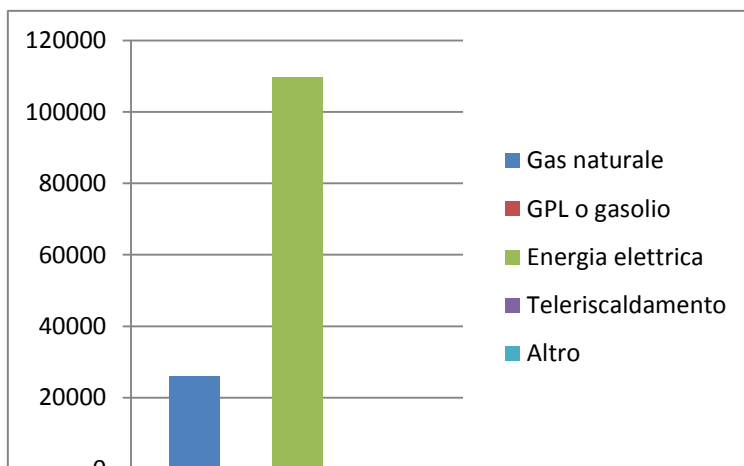
2014

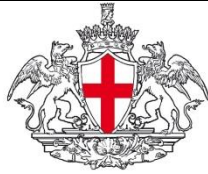


2015



2016





COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

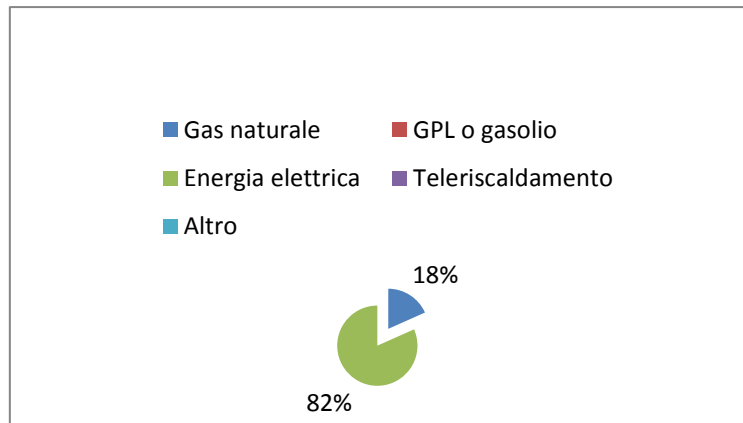
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

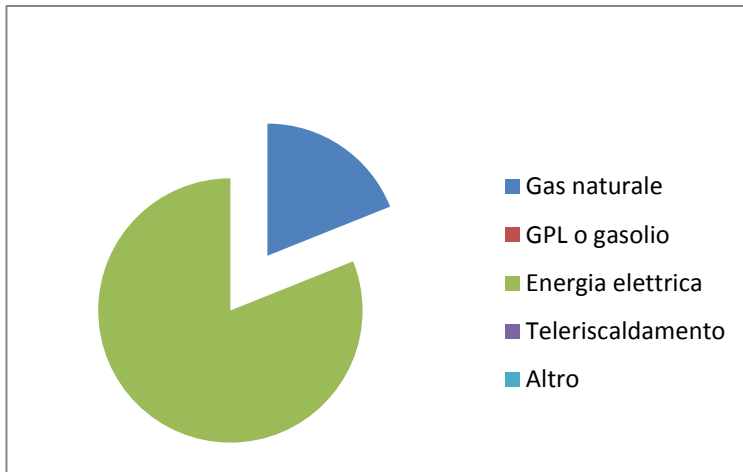
2.6. GRAFICI

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico

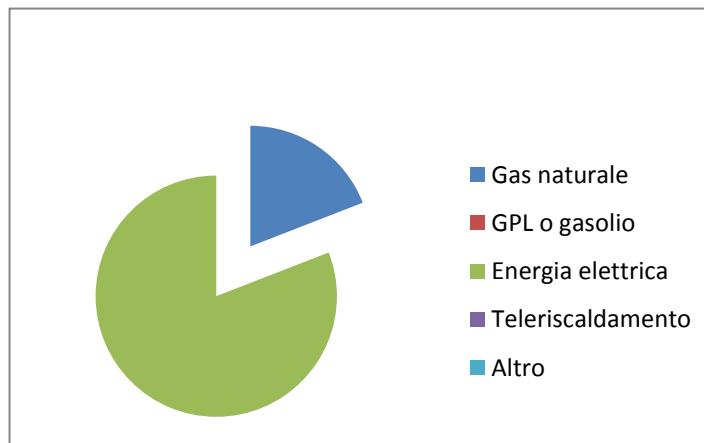
2014

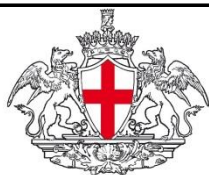


2015



2016





COMUNE DI GENOVA

N:ER

INGEGNERIA

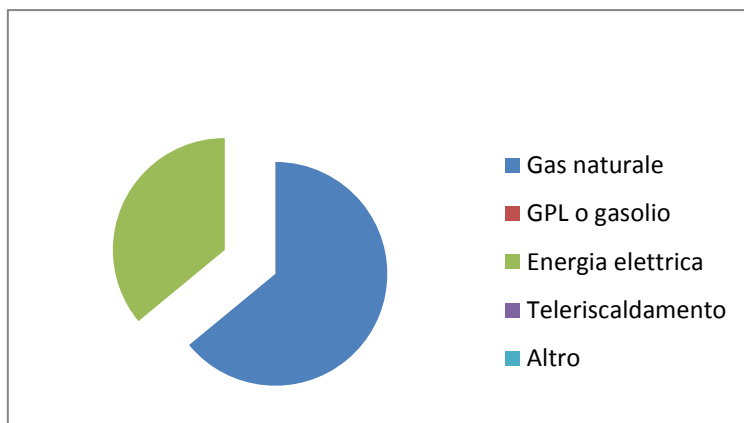
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

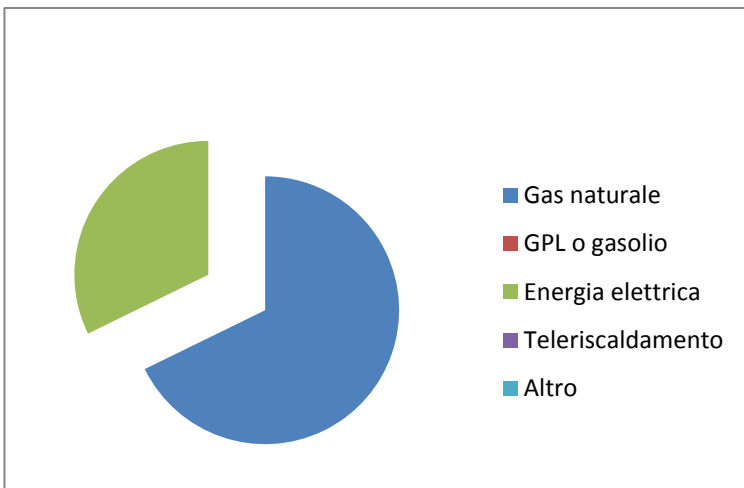
2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico

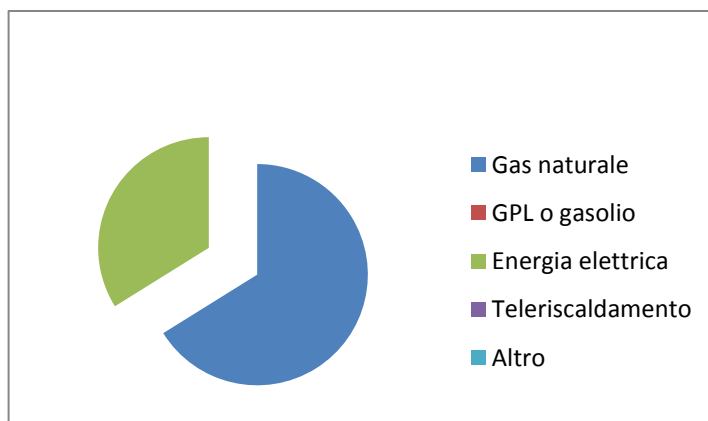
2014



2015



2016





COMUNE DI GENOVA

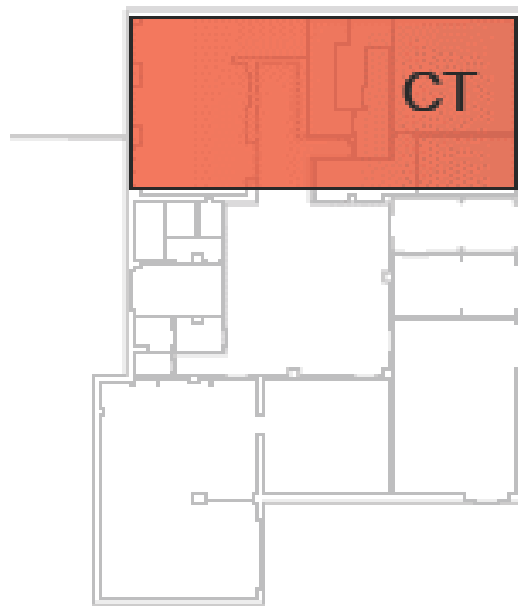
N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

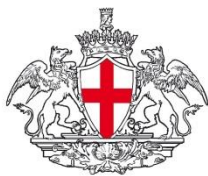
3. GEOMETRIA

3.1. DISEGNI SCHEMATICI

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



PIANO SEMINTERRATO



COMUNE DI GENOVA

N:ER

INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.1. DISEGNI SCHEMATICI

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



COMUNE DI GENOVA

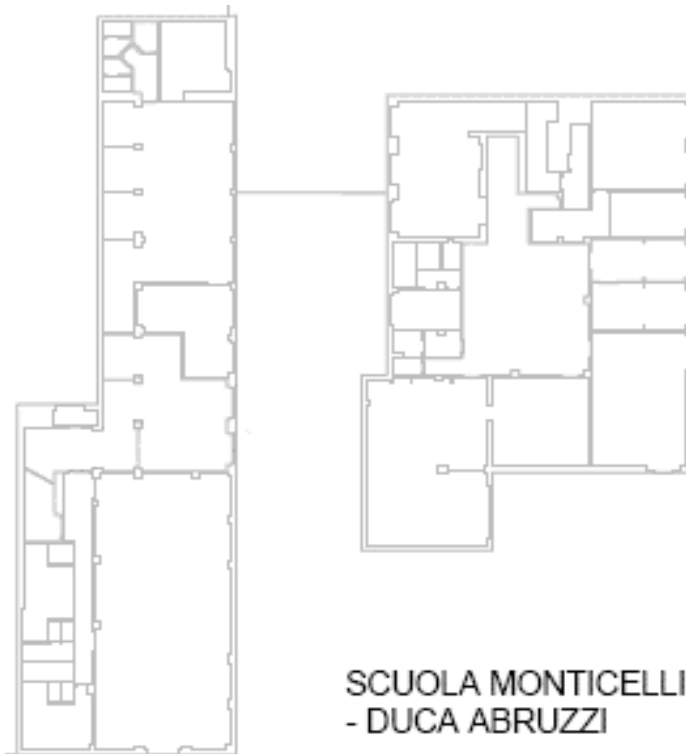
N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.1. DISEGNI SCHEMATICI

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





COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.2. ZONE TERMICHE

Nome	Duca Abruzzi			Codice	
Tipo di attività	E.7 (2) Edifici adibiti ad attività scolastiche				
Localizzazione	Piano terra, piano primo, piano secondo, piano terzo, piano quarto				
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20°C	Inverno notturno (°C):	Estate diurno (°C):	Estate notturno (°C):	
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne					
Altezza ambiente	Altezza media dei locali - 3,5m (eccezione locale Palestra h: 7,2 m)				
Presenza di ponti termici	Ponti termici di solaio intermedio, di solaio controterra, di serramenti/porte/finestre				
Ricambi d'aria	Impianto di ventilazione meccanica assente. Presente solo ventilazione naturale.				
Apparecchiature presenti	Boiler elettrici - capacità totale 150 l - 6,6 kW per la produzione di ACS, fotocopiatrici, pc, proiettori				
Apparecchi illuminanti	Presenza di lampade a fluorescenza con plafoniere 2X36, 1X58, 4X18, 2X18				



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA **3.2. ZONE TERMICHE**

Nome	Monticelli			Codice	
Tipo di attività	E (7) - Attività scolastiche				
Localizzazione	Piano terra e 3 piani superiori				
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20°C	Inverno notturno (°C):	Estate diurno (°C):	Estate notturno (°C):	

Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne

Presenza di ponti termici Ponticelli di solaio intermedio, di solaio controterra, di serramenti/porte/finestre

Ricambi d'aria Impianto di ventilazione meccanica assente. Presente solo ventilazione naturale.

Apparecchiature presenti Boiler elettrici di volume totale 180 l - 4,8 kW, pc, fotocopiatrici, proiettori

Apparecchi illuminanti Presenza di lampade a fluorescenza con plafoniere 2X36, 1X58, 4X18, 2X18



COMUNE DI GENOVA


N:ER

INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.2. ZONE TERMICHE

Nome	Cucina Duca Abruzzi		Codice	
Tipo di attività	E (7) - Attività scolastiche			
Localizzazione	Piano terra			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20°C	Inverno notturno (°C):	Estate diurno (°C):	Estate notturno (°C):
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	 <p>PIANO TERRA</p>			
Presenza di ponti termici	Ponti termici di solaio intermedio, di solaio controterra, di serramenti/porte/finestre			
Ricambi d'aria	Impianto di ventilazione meccanica assente. Presente solo ventilazione naturale.			
Apparecchiature presenti	forno microonde			
Apparecchi illuminanti	Presenza di lampade a fluorescenza con plafoniere 2X36			



COMUNE DI GENOVA

N:ER

INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Muro esterno - 40 cm - 25 cm - 30 cm - 35 cm - 45 cm	Codice	M1 - M2 - M3 - M4 - M5		
Descrizione	Muratura esterna a cassa vuota				
Localizzazione	Muro esterno perimetrale				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	Ponti termici di solaio				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Assenti				
Metodo di valutazione	Termografia - UNI EN ISO 11552				
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	Assente			Spessore	40 - 25 - 30 - 35 - 45 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Tutte le direzioni.				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: Assenti				
Presenza di schermature	Tendaggi interni/assenti				
Ombre portate (**)	Muratura semi addossata al terreno retrostante da cui è separata da una camera d'aria				
Colore superficie esterna	Chiaro				
Trattamento interno della superficie	Intonaco e vernice				

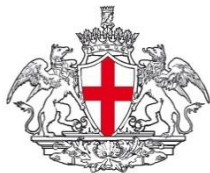
(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	Intonaco interno	
Strato 2	Mattoni forati	
Strato 3	Intercapedine d'aria	
Strato 4	Mattoni forati	

Stima della trasmittanza termica [W/m²K] 0,67 - 1,1 - 0,98 - 0,83 - 0,65

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



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Soffitto a terrazzo	Codice	S1		
Descrizione	Soffitto a terrazzo				
Localizzazione	Copertura				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	Ponti termici di copertura				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Assenti				
Metodo di valutazione	Termografia - UNI EN ISO 11552				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento	Polistirene espanso			Spessore	7 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Orizzontale				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: Assenti				
Presenza di schermature	Assenti				
Ombre portate (**)	Assenti				
Colore superficie esterna	Scuro				
Trattamento interno della superficie	Intonaco interno				

(*) 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)	Barriera in vetro bitumato	
Strato 2	Polistirene espanso	
Strato 3	Sottofondo cemento magro	
Strato 4	massetto in calcestruzzo con rete	
Strato 5	Calcestruzzo di ghiaia e sabbia	
Strato 6	Soletta in laterizio	
Strato 7	intonaco interno	

Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]	0,39
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti	



COMUNE DI GENOVA

NI:ER
I N I N G E G N E R I A

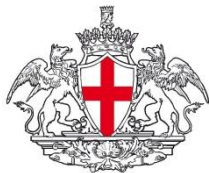
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Pavimento controterra		Codice	P1	
Descrizione	Pavimento in CLS controterra				
Localizzazione	Pavimento				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	Ponti termici di pavimento controterra				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Assenti				
Metodo di valutazione	Termografia - UNI EN ISO 11552				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento	Assente			Spessore	44,5 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Orizzontale				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: Assenti				
Presenza di schermature	nd				
Ombre portate (**)	nd				
Colore superficie esterna	nd				
Trattamento interno della superficie	Pavimentazione				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'alto)	piastrelle ceramica	
Strato 2	Sottofondo cemento magro	
Strato 3	CLS ordinario	
Strato 4	Ghiaione e ciotoli	
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		1,425
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome	F2 - Finestra metallo vetrocamera	Codice	W2
Descrizione	Infisso con telaio in metallo e vetro doppio		
Localizzazione	Facciate esterne verticali		
Stato di conservazione	Ottimo		
Presenza di ponti termici	Ponte termico di serramenti/porte/finestre		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	ND
Tipo di apertura	Fissa
Materiale telaio	Metallo
Tipo di vetro	doppio
Trattamenti speciali applicati	Assenti
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	270X140

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	Assenti
Modalità di ombreggiamento	Assenti
Miglioramenti?	Inserimento di tendaggi

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battura	Buona
Presenza di infiltrazioni	Assenti

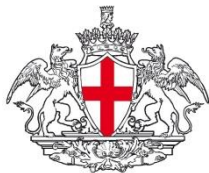
Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Inserimento tendaggi interni

Note e localizzazione componente nell'edificio

Murature esterne, facciata nord, edificio Monticelli





COMUNE DI GENOVA

IN:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra metallo vetro doppio	Codice	W3
Descrizione	Infisso con telaio in metallo e vetro doppio		
Localizzazione	Facciate esterne verticali		
Stato di conservazione	Ottimo		
Presenza di ponti termici	Ponte termico di serramenti/porte/finestre		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	ND
Tipo di apertura	Ante
Materiale telaio	metallo
Tipo di vetro	Doppio
Trattamenti speciali applicati	Assenti
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	215 cm largh. X 205cm alt.

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	Assenti
Modalità di ombreggiamento	Assenti
Miglioramenti?	Inserimento di tendaggi

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

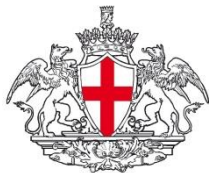
Tenuta guarnizioni di battuta	Buona
Presenza di infiltrazioni	Assenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Si consiglia l'utilizzo di tendaggi interni

Note e localizzazione componente nell'edificio

Muratura SUD, EST, OVEST



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.3 PORTE	
Nome	Portafinestra metallo	Codice	W1
Descrizione	Porta esterna con telaio in metallo e vetro singolo		
Localizzazione	Parete ovest - Ingresso scuola		
Stato di conservazione	Scadente		

Caratteristiche -

Marca e modello	ND
Tipo di apertura	Ante
Materiale	Metallo e vetro singolo
Dimensioni	210 cm largh. X 290 cm alt.

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Si consiglia la sostituzione della porta esterna.

Note e localizzazione componente nell'edificio

Parete ovest - Ingresso scuola



COMUNE DI GENOVA

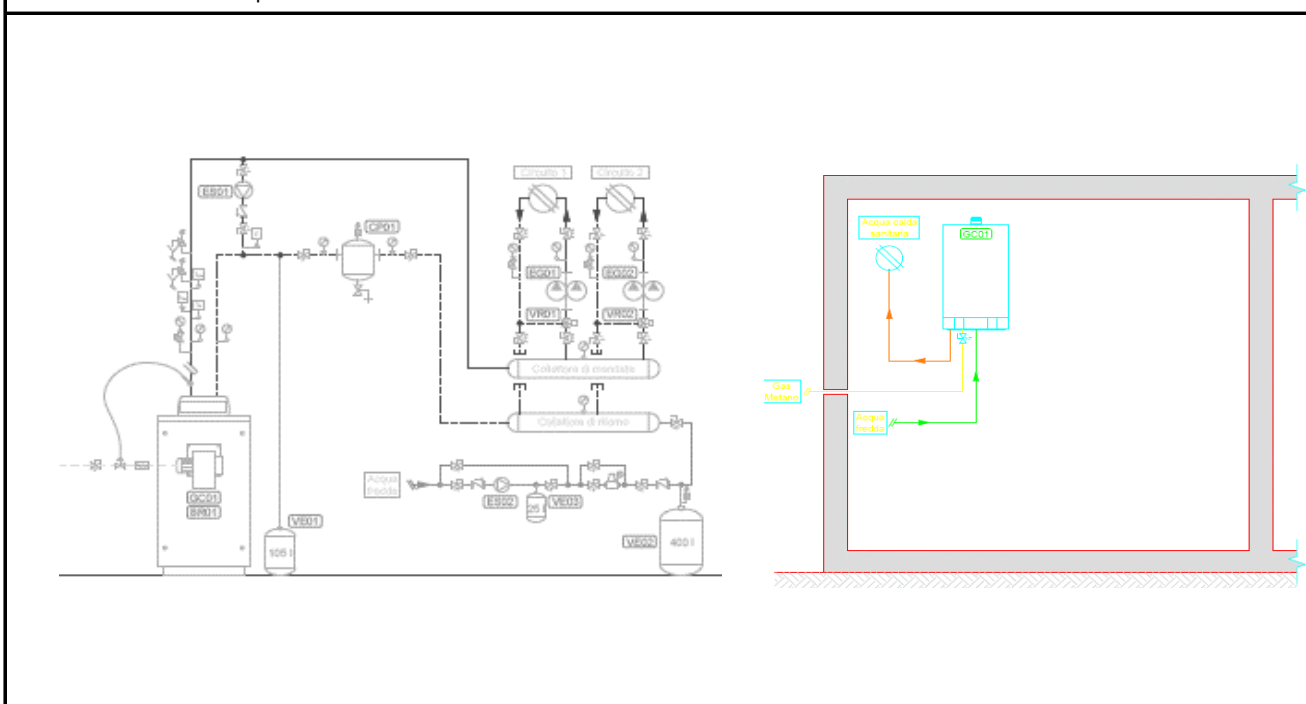
N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

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

Sketch dello schema d'impianto centralizzato e della caldaia murale nella zona termica della Cucina





COMUNE DI GENOVA

N:ER

INGEGNERIA

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		Divisione a zone circuiti	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
Tipo di funzionamento	<input type="checkbox"/> Serie			
	<input checked="" type="checkbox"/> Parallelo			
N. Scambiatori di calore		Se sì, indicare n° zone		
N. Elettropompe di circolazione	2 - gemellari	Altro		
Orario di funzionamento impianto	Circuito 1 : 6-18 Circuito 2 : 7-18	Temperatura locale caldaia	-	
Contabilizzazione dei consumi	<input type="checkbox"/> Misuratore di portata <input type="checkbox"/> Misuratore di kWh <input type="checkbox"/> Livello serbatoio <input type="checkbox"/> Altro			

Note: Centrale termica in comune tra i due edifici, situata nel piano seminterrato dell'edificio che ospita la scuola dell'infanzia Monticelli. La caldaia murale secondaria al servizio della cucina è situata nell'edificio Duca Abruzzi.



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE

Generatore di calore a combustibile liquido o gassoso

Rif.	GT_1	GT_	GT_
Servizio	Riscaldamento		
Marca e Modello	Unical Tristar 560		
Camera di combustione			
Materiale	Acciaio		
Potenza focolare [kW/Kcal]	587		
Potenza utile [kW/Kcal]	560		
Potenza nominale [kW/Kcal]	560		
Pressione di esercizio (bar)	6		
Anno di costruzione	2011		
Stato d'uso	Buono		
Perdite d'acqua	no		
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)	0,7		
Ubicazione (*)	Centrale termica, interno		
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)			
O2 (%)			
CO (ppm)			
Temperatura fumi (°C)	122		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione			
Rendimento nominale	95,3		
Perdite stand-by			
Numero ore funz. annuali			
Note			

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



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

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.	BR_1	BR_	BR_
Marca e Modello			
Funzionamento			
Combustibile			
Portata max/min (Nm ³ /h)			
Potenza max/min (kW)			
Motore (kW o HP)			
Tensione di alimentazione (V)			
Fasi (-)			
Anno di costruzione			
Stato d'uso			



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.2 POMPA DI CALORE, TELERISCALDAMENTO

Pompa di calore - NA

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

Teleriscaldamento

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



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.3 ACCUMULO

Accumulo - NA

Servizio	
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

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.4 DISTRIBUZIONE

Distribuzione

Rif.	p_1/2	p_3/4	p_	p_	p_
Circuito	1 - Scuola Monticelli	2 - Scuola Duca Abruzzi			
Tipo di distribuzione (*)	Ad anello	Ad anello			
Anno di installazione					
Numero piani serviti	4	4			
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	Scadente	Scadente			
Altezza interpiano (m)	3,5	3,5			
Tipologia di terminali	Radiatori	Radiatori			
Temperature mandata/ritorno (°C)	80	80			
Elettropompe di circolazione	Grundfos UPSD 65-120	Grundfos UPSD 80- 120			
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	Velocità costante	Velocità costante			
Motore (kW/HP)	1,15	1,5			
Tensione di alimentazione	230 V	230 V			
Fluido	Acqua	Acqua			
Portata nominale (m ³ /h)	28	41			
Prevalenza nominale (m)	7,9	7,3			
Diametro attacco	-	-			
Tipo di attacco	flangiato	flangiato			

(*) Autonomo o centralizzato



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

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	1	2			
Zona termica di riferimen	Monticelli	Duca Abruzzi			
Tipo di terminale (*)	Radiatore	Radiatore			
Carico termico specifico (W/m ³)	14	16			
Potenza ausiliari (kW)	-	-			

(*) Radiatori su parete esterna in nicchia

Rif.	T_1	T_	T_	T_	T_
Circuito	1	2			
Zona termica di riferimen	1 e 2				
Tipo di regolazione (**)	climatica centralizzata (sonda esterna)				

(**) climatica centralizzata (sonda esterna)



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS		7.1 GENERAZIONE	
Impianto di produzione ACS			
Zona termica	Monticelli	Duca Abruzzi	Cucina Duca Abruzzi
Tipologia (*)	GT_1	GT_2	GT_3
Tipo di impianto (**)	Bollitore elettrico ad accumulo	Bollitore elettrico ad accumulo	Caldaia murale
Combustibile	Energia elettrica	Energia elettrica	Metano
Camera di combustione	Assente	Assente	
Materiale	-	-	Acciaio
Potenza focolare [kW/ Kcal]	-	-	24 kW
Potenza utile [kW/Kcal]	-	-	-
Potenza nominale [kW/Kcal]	4,4 kW	6,6 kW	-
Pressione di esercizio (bar)	-	-	-
Anno di costruzione	-	-	-
Stato d'uso	Buono	Buono	-
Perdite d'acqua	Assenti	Assenti	Assenti
Condotto fumi	-	-	-
Potenza ausiliari elettrici (kW)	-	-	-
Ubicazione (***)	Interno, nei servizi igienici	Interno, nei servizi igienici	Interno, cucina Duca Abruzzi
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)	-	-	-
O2 (%)	-	-	-
CO (ppm)	-	-	-
Temperatura fumi (°C)	-	-	-
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)	-	-	-
efficienza combustione	-	-	-
Rendimento nominale	75	75	95
Perdite stand-by	-	-	-
Numero ore funz. annuali	-	-	-
Note	Visto l'elevato numero di unità, si è considerata, per le singole zone termiche, la somma della potenza elettrica dei vari bollitori per ACS.		

(*) 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

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

7.2 ACCUMULO

Accumulo - NA

Servizio

Tipo

Marca

Modello

Materiale

Accumulo (litri)

Superficie esterna (m²)

Dimensioni (m)

Potenzialità (kW)

Produzione (m³/h)

Numero scambiatori

Scambiatore (m²/l)

Rivestimento isolante (mm)

Temperatura media dell'accumulo (°C)

Localizzazione e temperatura media (°C)

Potenza ausiliari elettrici (kW)

Stato d'uso



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

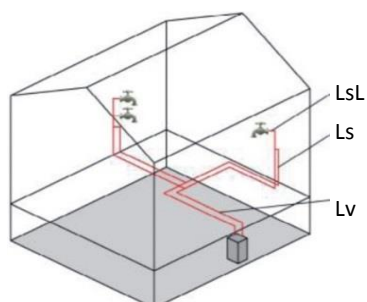
7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS		7.3 DISTRIBUZIONE			
Distribuzione - NA					
Rif.	p_	p_	p_	p_	p_
Circuito					
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)					
Numero piani serviti					
Altezza interpiano (m)					
Lv / diametro esterno / isolante (mm)					
Ls / diametro esterno / isolante (mm)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

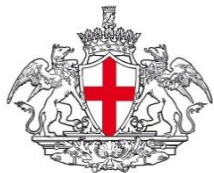
Note alla compilazione

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

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

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





COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

8. SISTEMA IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA

VMC - NA

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

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE

SOLARE TERMICO - NA

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

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE

ILLUMINAZIONE

Rif. Zona	Monticelli	Duca Abruzzi	Cucina Duca Abruzzi
Destinazione d'uso (*)	Asilo nido/ Scuola materna	Scuola elementare	Cucina
Potenza totale installata (KW)	12,8	12,9	0,5
Modalità di utilizzo (ore/anno)	1600	1600	1600
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	assenti	assenti	assenti
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	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

	Monticelli	Duca Abruzzi	Cucina Duca Abruzzi
Apparecchio tipo 1 (**)	Plafoniera 4X18	Plafoniera 4X18	
Pot apparecchio 1, W (****)	72	72	
Alimentatore 1 (***)			
N°apparecchio 1	174	108	
Apparecchio tipo 2 (**)	Plafoniera 1X58	Plafoniera 1X58	
Pot apparecchio 2, W (****)	58		
Alimentatore 2 (***)			
N°apparecchio 2	2	48	
Apparecchio tipo 3 (**)	Plafoniera 2X18	Plafoniera 2X18	
Pot apparecchio 3, W (****)	36	36	
Alimentatore 3 (***)			
N°apparecchio 3	2	1	
Apparecchio tipo 4 (**)	Plafoniera 1X18	Plafoniera 2X45	
Pot apparecchio 4, W (****)	18	90	
Alimentatore 4 (***)			
N°apparecchio 4	2	12	
Apparecchio tipo 5 (**)	Plafoniera 2X36	Plafoniera 2X36	Plafoniera 2X36
Pot apparecchio 5, W (****)	72	72	72
Alimentatore 5 (***)			

N°apparecchio 5	7	14	7
Apparecchio tipo 6 (**)		Plafoniera 1X36	
Pot apparecchio 6, W (****)		36	
Alimentatore 6 (***)			
N°apparecchio 6		7	



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

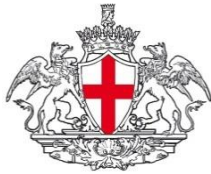
11. ALTRI SERVIZI	NA				
APPARECCHIATURE DI PROCESSO					
Rif. zona					
Descrizione apparecchio					
Numero apparecchi					
Potenza nominale (W) e stand-by (W)					
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)					

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	Monticelli	Duca abruzzi			
Descrizione apparecchio	Ascensore	Ascensore			
Marca - tipo - modello	-	-			
Potenza termica/elettrica nominale (kW)	3	3			
Modalità di utilizzo (h/anno)	960	960			

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

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO

OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

Tipo di profilo di funzionamento	Monticelli	Duca Abruzzi	Cucina Duca Abruzzi	
Zona termica	2	1	3	
Picco				

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

Note

--



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI

10. Condizioni di comfort percepito (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)	Scala sensazione termica
<input type="checkbox"/> molto caldo	+3
<input type="checkbox"/> caldo	+2
<input type="checkbox"/> tiepido	+1
<input checked="" type="checkbox"/> neutrale	0
<input type="checkbox"/> fresco	-1
<input type="checkbox"/> freddo	-2
<input type="checkbox"/> molto freddo	-3
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito
Sensazione di caldo intenso in estate	Tipologia di edificio/stanza: Aula
	Umidità relativa esterna: %
	Set point temperatura: °C
	Set point umidità: %
	Numero di occupanti: 22



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI

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

