



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

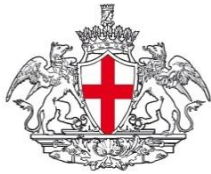
- 5.1 Tipologia
- 5.2 Informazioni generali

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](#)

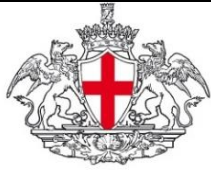
[13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI](#)

[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 Finanziare 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

E1627 - Istituto Duchessa di Galliera

Data Sopralluogo

12/12/2017

Indirizzo

Corso Mentana 27

Proprietario

Comune di genova

Amministratore

-

Responsabile gestione/manutenzione impianto termico

CAE AMGA ENERGIA

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	1961	

Anno di ristrutturazione e interventi principali

-

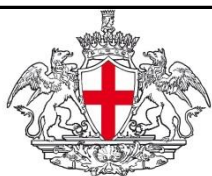
Superficie lorda edificata	7614
Superficie riscaldata/climatizzata	7104
Volume lordo edificato	27204
Volume riscaldato/climatizzato	22735

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

-	-
---	---

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)

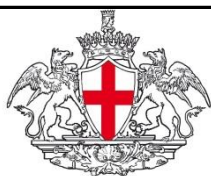
Pareti esterne	4
Finestre	4
Copertura	2
Piano Interrato	-
Interni	2
Scale	2
Altro	-

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

Riscaldamento	2
ACS	3
Ventilazione	-
Impianto idrosanitario	2
Impianto elettrico	2
Altro	-

NOTE

-



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

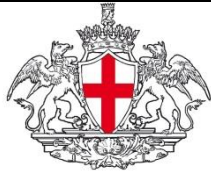
1. DATI GENERALI

1.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SULL'EDIFICIO

Descrizione		Costo
1	Installazione generatore per riscaldamento in centrale termica, 2011	-
2		
3		
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
---	---	---	---	---

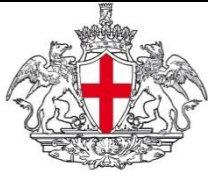
Grado di accuratezza

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

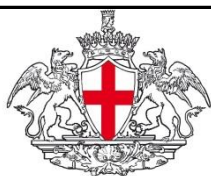
Raccomandazioni generali del committente

Struttura tariffaria per riscaldamento ed energia elettrica

Contratto di fornitura (intestato alla FULGIS) gas metano

Contratto di fornitura (intestato alla FULGIS) energia elettrica

Finalità specifiche della committenza	SI	NO	NOTE
Risparmio energia/costi	SI		-
Riduzione consumo specifico di energia termica	SI		-
Riduzione consumo specifico di energia elettrica	SI		-
Riduzione picchi di domanda	SI		-
Miglioramento del benessere	SI		-
Adeguamento normativo		NO	-
Specifiche esigenze ambientali		NO	-
Specifiche esigenze di immagine		NO	-
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	52,24	kWh/mq	
EE	Indice di energia elettrica totale	32,63	kWh/mq	
EP	Indice di energia primaria totale	84,87	kWh/mq	
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento	55,5	kWh/mq	
EPC	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento	7,74	kWh/mq	
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS	0,54	kWh/mq	
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione	-	kWh/mq	
EPI	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione	24,6	kWh/mq	
ETh	Indice di prestazione termica per il riscaldamento	29,39	kWh/mq	
ETc	Indice di prestazione termica per il raffrescamento	8,17	kWh/mq	
ETw	Indice di prestazione termica per la prod ACS	0,19	kWh/mq	

Vincoli energetici per l'impianto termico

Indice	Descrizione	Valore	Rif. Bench.
ϵ_p	Efficienza di produzione	94,20%	
η_d	Rendimento di distribuzione	93,00%	
η_e	Rendimento di emissione	92,30%	
η_g	Rendimento di regolazione	69,60%	
η_{acc}	Rendimento di accumulo	-	
ϵ_{gH}	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento	66,60%	
ϵ_{gHW}	Efficienza globale media stagionale per produzione ACS	27,70%	
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	Corso Mentana 27
Punto di consegna (PDR)	n/d
Classe del contatore	-
Loggia di contratto e opzione tariffa	Contratto a carico FULGIS

Anno **2014**

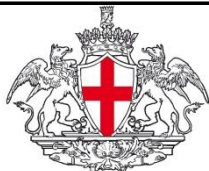
Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	-	8.623	20		187	
Febbraio	-	8.558	20		186	
Marzo	-	6.453	21		140	
Aprile	-	2.637	11		43	
Maggio	-	-	0		0	
Giugno	-	-	0		0	
Luglio	-	-	0		0	
Agosto	-	-	0		0	
Settembre	-	-	0		0	
Ottobre	-	-	0		0	
Novembre	-	5.738	20		125	
Dicembre	-	6.725	15		146	
TOTALE	-	38733,4	107	0	827	

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	-	8622,8	1,023	8821,1	9,42	83094,604	6887,7199	0,7808247
Febbraio	-	8558,3	1,023	8755,2	9,42	82473,833	6836,2642	0,7808247
Marzo	-	6453,3	1,023	6601,7	9,42	62187,931	5154,7637	0,7808247
Aprile	-	2636,5	1,023	2697,2	9,42	25407,262	2017,094	0,7478581
Maggio	-	0	1,023	0	9,42	0	0	
Giugno	-	0	1,023	0	9,42	0	0	
Luglio	-	0	1,023	0	9,42	0	0	
Agosto	-	0	1,023	0	9,42	0	0	
Settembre	-	0	1,023	0	9,42	0	0	
Ottobre	-	0	1,023	0	9,42	0	0	
Novembre	-	5737,8	1,023	5869,7	9,42	55292,941	4329,4914	0,7375952
Dicembre	-	6724,7	1,023	6879,4	9,42	64804,036	5074,2195	0,7375952
TOTALE	-	38733,4	1,023	39624,3	9,42	373260,61	30299,553	0,7646716

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	Corso Mentana 27
Punto di consegna (PDR)	n/d
Classe del contatore	-
Loggia di contratto e opzione tariffa	Contratto a carico FULGIS

Anno 2015

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

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	-	0,0	1,023	0,0	9,42			
Febbraio	-	0,0	1,023	0,0	9,42			
Marzo	-	0,0	1,023	0,0	9,42			
Aprile	-	0,0	1,023	0,0	9,42			
Maggio	-	0	1,023	0	9,42			
Giugno	-	0	1,023	0	9,42			
Luglio	-	0	1,023	0	9,42			
Agosto	-	0	1,023	0	9,42			
Settembre	-	0	1,023	0	9,42			
Ottobre	-	0	1,023	0	9,42			
Novembre	-	0,0	1,023	0,0	9,42			
Dicembre	-	0,0	1,023	0	9,42			
TOTALE		0	1,023	0	9,42			

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	Corso Mentana 27
Punto di consegna (PDR)	n/d
Classe del contatore	-
Loggia di contratto e opzione tariffa	Contratto a carico FULGIS

Anno 2016

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	-	8.802	20		215	
Febbraio	-	7.757	20		190	
Marzo	-	6.994	21		171	
Aprile	-	1.878	11		33	
Maggio	-	-	0		0	
Giugno	-	-	0		0	
Luglio	-	-	0		0	
Agosto	-	-	0		0	
Settembre	-	-	0		0	
Ottobre	-	-	0		0	
Novembre	-	5.189	20		127	
Dicembre	-	4.866	15		119	
TOTALE	-	35485,6	107	0	854	

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	-	8802,3	1,023	9004,8	9,42	84825,196	6332,9078	0,70
Febbraio	-	7756,8	1,023	7935,2	9,42	74749,493	5580,6726	0,70
Marzo	-	6993,6	1,023	7154,4	9,42	67394,821	5031,585	0,70
Aprile	-	1878,3	1,023	1921,5	9,42	18100,774	1204,6293	0,63
Maggio	-	0	1,023	0	9,42	0	0	
Giugno	-	0	1,023	0	9,42	0	0	
Luglio	-	0	1,023	0	9,42	0	0	
Agosto	-	0	1,023	0	9,42	0	0	
Settembre	-	0	1,023	0	9,42	0	0	
Ottobre	-	0	1,023	0	9,42	0	0	
Novembre	-	5188,9	1,023	5308,3	9,42	50003,881	3398,5453	0,64
Dicembre	-	4865,6	1,023	4977,5	9,42	46888,497	3186,8063	0,64

TOTALE		35485,6	1,023	36301,769	9,42	341963	24735,146	0,6813758
	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	
Punto di consegna (PDR)	
Classe del contatore	
Logica di contratto e opzione tariffa	

Anno **2014**

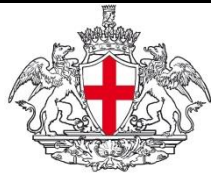
Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio			20			
Febbraio			20			
Marzo			21			
Aprile			11			
Maggio			0			
Giugno			0			
Luglio			0			
Agosto			0			
Settembre			0			
Ottobre			0			
Novembre			20			
Dicembre			15			
TOTALE		0	107	0		

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			1,023	0		0		#DIV/0!

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

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	
Indirizzo di fornitura	
Punto di consegna (PDR)	
Classe del contatore	
ologia di contratto e opzione tariffa	

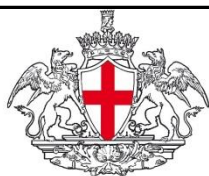
Anno **2016**

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	P160012671					
Febbraio	P160023980					
Marzo	P160031417					
Aprile	P160041242					
Maggio	EX19107					
Giugno	EX22893					
Luglio	EX26900					
Agosto	EX31010					
Settembre	EX33534					
Ottobre	EX38844					
Novembre	EX43773					
Dicembre	EX03011					
TOTALE			0	0		

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								#DIV/0!
Febbraio								#DIV/0!
Marzo								#DIV/0!
Aprile								#DIV/0!
Maggio								#DIV/0!
Giugno								#DIV/0!
Luglio								#DIV/0!
Agosto								#DIV/0!
Settembre								#DIV/0!
Ottobre								#DIV/0!
Novembre								#DIV/0!
Dicembre								#DIV/0!
TOTALE								#DIV/0!
PCI		9,42 kWh/Smc						



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

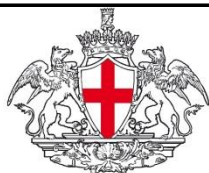
2. DATI STORICI	2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Volume serbatoio	

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

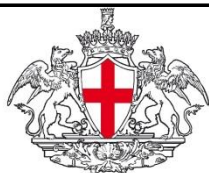
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Volume serbatoio	

Anno 2015

Mese	Fattura num.	V carica l	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 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

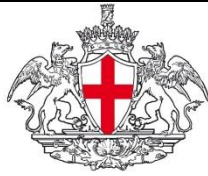
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Volume serbatoio	

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

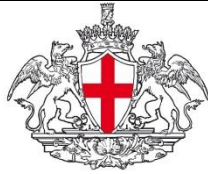
2. DATI STORICI	2.3. TELERISCALDAMENTO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Tipologia di misuratore	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	

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

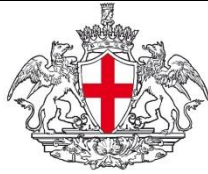
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Tipologia di misuratore	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	

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

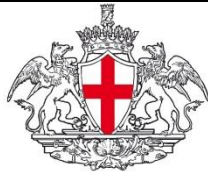
2. DATI STORICI	2.3. TELERISCALDAMENTO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Tipologia di misuratore	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	

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

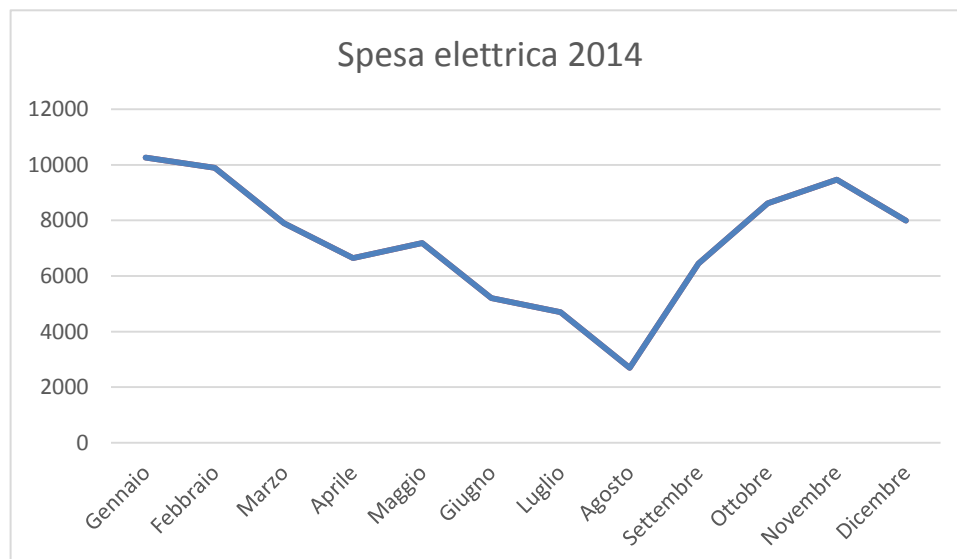
INGEGNERIA

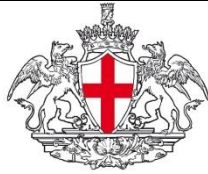
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Iren
Indirizzo di fornitura	Corso Mentana 27
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00098661
Potenza installata	62
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	6954,5	1259	2045,5	10259	2269,166	0,05823	0,04707	0,052375	0,0525583
Febbraio	7125,5	1118,5	1645,5	9889,5	1999,423	0,04456	0,037465	0,04519	0,042405
Marzo	5469	939	1493	7901	1611,439	0,04195	0,03219	0,05922	0,0444533
Aprile	4409	771	1466	6646	1379,724	0,03943	0,02967	0,0567	0,0419333
Maggio	4507	964	1717	7188	1448,027	0,03752	0,02776	0,05479	0,0400233
Giugno	2872	855	1472	5199	1037,945	0,03596	0,0262	0,05323	0,0384633
Luglio	2214	929	1558	4701	901,6765	0,03423	0,02447	0,0515	0,0367333
Agosto	1004	594	1098	2696	535,6732	0,03273	0,02297	0,05	0,0352333
Settembre	4000	957	1497	6454	1251,453	0,03098	0,02122	0,04825	0,0334833
Ottobre	6164	1070	1374	8608	1626,975	0,0302	0,02044	0,04747	0,0327033
Novembre	6643	1185	1638	9466	1791,547	0,03021	0,02045	0,04748	0,0327133
Dicembre	5416	934	1644	7994	1542,471	0,02929	0,01953	0,04656	0,0317933
TOTALE	56778	11575,5	18648	87001,5	17395,52	0,037108	0,027453	0,0510638	0,0385414





COMUNE DI GENOVA

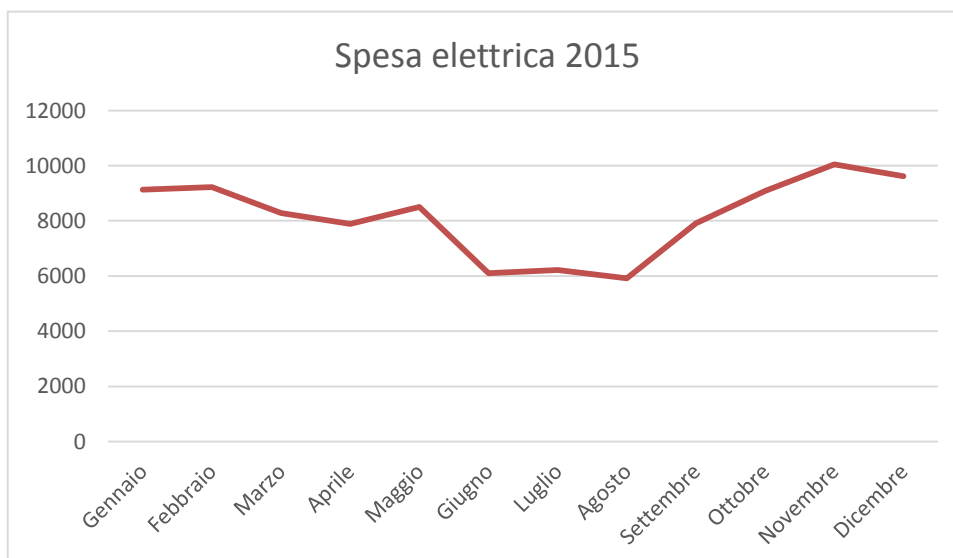
N:ER
INGEGNERIA

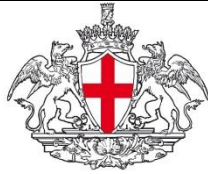
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Iren
Indirizzo di fornitura	Corso Mentana 27
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00098661
Potenza installata	62
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	6272	1082	1776	9130	1701,327	0,02766	0,0179	0,04493	0,0301633
Febbraio	6665	1055	1500	9220	1659,67	0,02533	0,01557	0,0426	0,0278333
Marzo	5694	1011	1583	8288	1489,052	0,02296	0,0132	0,04023	0,0254633
Aprile	4880	1194	1812	7886	1423,366	0,02115	0,01139	0,03842	0,0236533
Maggio	5444	1150	1907	8501	1665,238	0,03635	0,03926	0,03195	0,0358533
Giugno	3261	1074	1762	6097	1215,461	0,04028	0,04107	0,03271	0,03802
Luglio	2850	1308	2066	6224	1286,097	0,04846	0,04592	0,03788	0,0440867
Agosto	2616	1182	2113	5911	1174,902	0,038819	0,040657	0,0346	0,0380257
Settembre	4882	1238	1792	7912	1697,213	0,04827	0,04694	0,03703	0,04408
Ottobre	6166	1206	1714	9086	2069,346	0,06122	0,05896	0,04476	0,05498
Novembre	7047	1231	1773	10051	2364,492	0,070207	0,062031	0,048493	0,0602437
Dicembre	5977	1395	2245	9617	2243,547	0,06622	0,05994	0,04901	0,05839
TOTALE	61754	14126	22043	97923	19989,71	0,042244	0,037737	0,0402178	0,0400661





COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

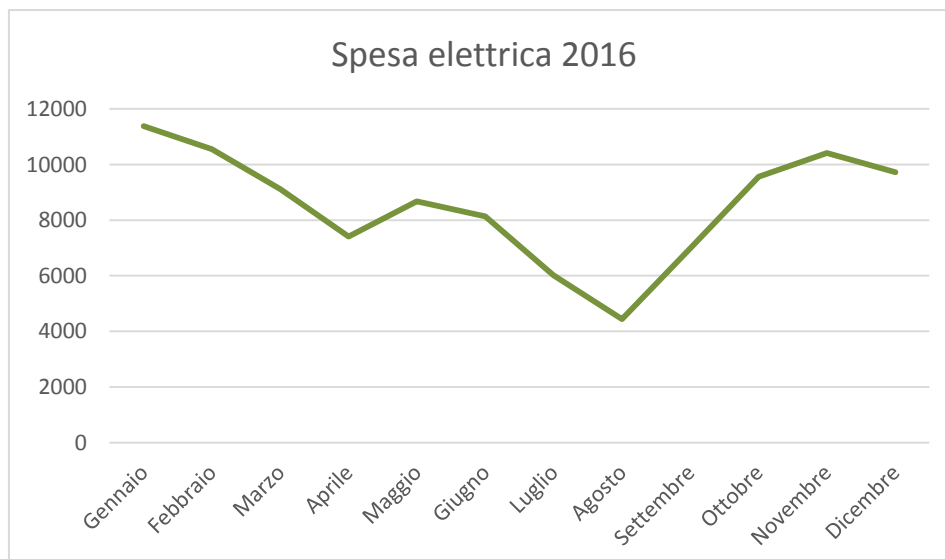
2. DATI STORICI

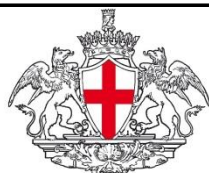
2.4. ENERGIA ELETTRICA

Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Iren
Indirizzo di fornitura	Corso Mentana 27
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00098661
Potenza installata	62
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	BT

Anno 2017

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	7637	1436	2315	11388	2837,004	0,0888	0,07624	0,05982	0,0749533
Febbraio	7586	1182	1791	10559	2339,176	0,06379	0,05936	0,04778	0,0569767
Marzo	6438	1116	1564	9118	1852,037	0,04662	0,05018	0,04016	0,0456533
Aprile	4400	1085	1924	7409	1514,179	0,04568	0,0486	0,03914	0,0444733
Maggio	5569	1124	1988	8681	1724,385	0,04651	0,04926	0,03771	0,0444933
Giugno	4348	1301	2488	8137	1655,908	0,05452	0,05345	0,04283	0,0502667
Luglio	2823	1192	1999	6014	1212,649	0,05705	0,05363	0,04417	0,0516167
Agosto	1835	910	1690	4435	942,4353	0,06278	0,0634	0,04703	0,0577367
Settembre	4429	1034	1525	6988	1471,258	0,0531	0,05238	0,04336	0,0496133
Ottobre	6648	1156	1755	9559	2013,754	0,06136	0,06096	0,04687	0,0563967
Novembre	7521	1206	1690	10417	2447,179	0,08186	0,06896	0,05295	0,0679233
Dicembre	6496	1197	2029	9722	2283,909	0,047755	0,039735	0,047785	0,0450917
TOTALE	65730	13939	22758	102427	22293,87	0,059152	0,056346	0,0458004	0,0537663





COMUNE DI GENOVA

N:ER

INGEGNERIA

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

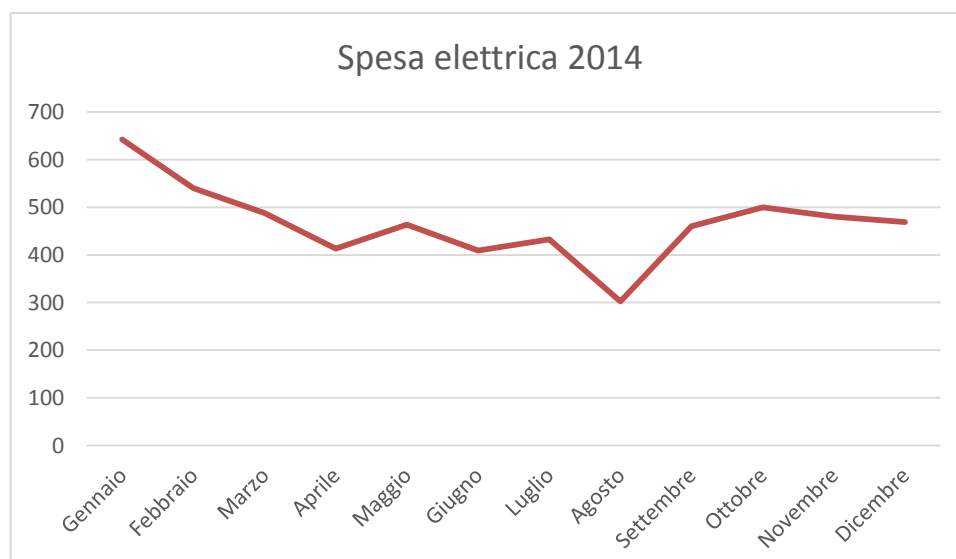
2. DATI STORICI

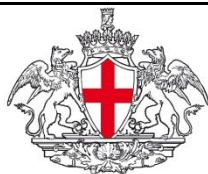
2.4. ENERGIA ELETTRICA

Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Iren
Indirizzo di fornitura	Corso Mentana 27
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E02184572
Potenza installata	30
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	1772	348,5	634,5	2755	642,2592	0,058	0,047	0,052	0,05823
Febbraio	1609,5	341,5	533	2484	540,3595	0,045	0,037	0,045	0,04456
Marzo	1361	348	613	2322	487,8952	0,04195	0,03219	0,05922	0,04195
Aprile	1058	279	576	1913	412,947	0,03943	0,02967	0,0567	0,03943
Maggio	1120	377	738	2235	463,7156	0,03752	0,02776	0,05479	0,03752
Giugno	973	360	662	1995	409,3032	0,03596	0,0262	0,05323	0,03596
Luglio	1038	431	733	2202	432,4432	0,03423	0,02447	0,0515	0,03423
Agosto	503	349	684	1536	302,2994	0,03273	0,02297	0,05	0,03273
Settembre	1258	419	692	2369	459,804	0,03098	0,02122	0,04825	0,03098
Ottobre	1607	379	573	2559	499,6673	0,0302	0,02044	0,04747	0,0302
Novembre	1536	332	570	2438	480,0223	0,03021	0,02045	0,04748	0,03021
Dicembre	1445	299	615	2359	468,6669	0,02929	0,01953	0,04656	0,02929
TOTALE	15280,5	4263	7623,5	27167	5599,383	0,037108	0,027453	0,0510638	0,0371075





COMUNE DI GENOVA

N:ER

INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

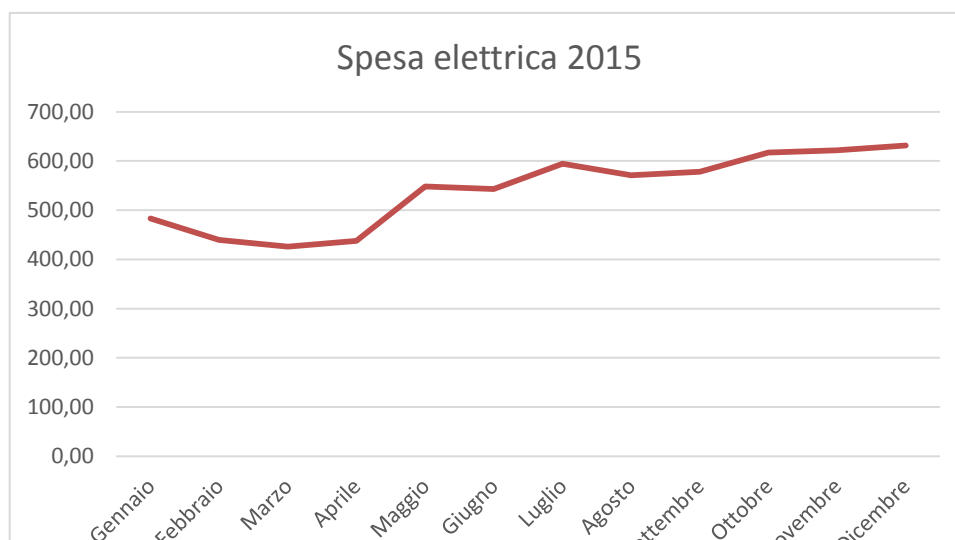
2. DATI STORICI

2.4. ENERGIA ELETTRICA

Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Iren
Indirizzo di fornitura	Corso Mentana 27
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E02184572
Potenza installata	30
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	1549	326	612	2487	483,03	0,028	0,018	0,045	0,028
Febbraio	1478	323	513	2314	439,35	0,025	0,016	0,043	0,02045
Marzo	1327	342	593	2262	425,77	0,023	0,013	0,040	0,0254633
Aprile	1239	404	684	2327	437,38	0,021	0,011	0,038	0,0236533
Maggio	1313	433	749	2495	548,31	0,036	0,039	0,032	0,036
Giugno	1271	420	725	2416	543,10	0,040	0,041	0,033	0,040
Luglio	1313	434	750	2497	594,56	0,048	0,046	0,038	0,0440867
Agosto	1313	433	749	2495	570,75	0,039	0,041	0,035	0,0380257
Settembre	1271	420	726	2417	578,43	0,048	0,047	0,037	0,048
Ottobre	1314	434	749	2497	617,11	0,061	0,059	0,045	0,061
Novembre	1271	420	726	2417	621,90	0,070	0,062	0,048	0,070
Dicembre	1463	371	653	2487	631,40	0,066	0,060	0,049	0,066
TOTALE	16122	4760	8229	29111	6491,065	0,042244	0,037737	0,0402178	0,0418238





COMUNE DI GENOVA

N:ER

INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

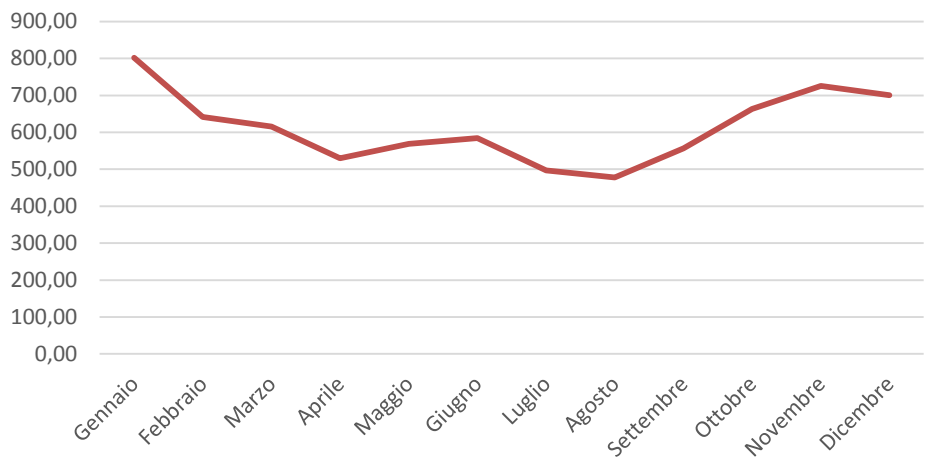
2.4. ENERGIA ELETTRICA

Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Iren
Indirizzo di fornitura	Corso Mentana 27
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E02184572
Potenza installata	30
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	BT

Anno 2017

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	1995	371	657	3023	801,49	0,089	0,07624	0,05982	0,09
Febbraio	1741	360	553	2654	641,37	0,064	0,05936	0,04778	0,06
Marzo	1759	399	630	2788	615,24	0,047	0,05018	0,04016	0,05
Aprile	1269	376	722	2367	529,35	0,046	0,0486	0,03914	0,05
Maggio	1477	406	720	2603	568,70	0,047	0,04926	0,03771	0,05
Giugno	1211	479	885	2575	583,94	0,055	0,05345	0,04283	0,05
Luglio	801	464	812	2077	497,09	0,057	0,05363	0,04417	0,06
Agosto	687	429	789	1905	477,72	0,063	0,0634	0,04703	0,06
Settembre	1244	458	714	2416	556,23	0,053	0,05238	0,04336	0,05
Ottobre	1763	431	722	2916	663,46	0,061	0,06096	0,04687	0,06
Novembre	1897	381	631	2909	725,58	0,082	0,06896	0,05295	0,07
Dicembre	1700	381	727	2808	700,38	0,048	0,040	0,048	0,04
TOTALE	17544	4935	8562	31041	7360,56	0,059	0,056346	0	0,06

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	364868,628	kWh	1,05	383112	30299,5528	
GPL o gasolio							
Energia elettrica	304	87001,5	kWh	2,42	210544	22995	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					593656	53294	0

Superficie netta - mq	7104
Volume netto - mc	22275
Volume lordo riscaldato - mc	27204

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	53,93	17,20	14,08	4,27	1,36	1,11
GPL o gasolio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia elettrica	29,64	9,45	7,74	3,24	1,03	0,85
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)	83,57	26,65	21,82	7,50	2,39	1,96

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	0	0	mc	1,05		0	
GPL o gasolio							
Energia elettrica	304	97923	kWh	2,42	236973,66	19989,7103	
Teleriscaldamento					0		
Altro							
TOTALE					236973,66	19989,7103	0

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

Vettore energetico	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di spesa economica annuale €/fattore		
	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3
Gas naturale	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
GPL o gasolio	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Energia elettrica	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Teleriscaldamento	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Altro	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
TOTALE (A)	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

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 2016

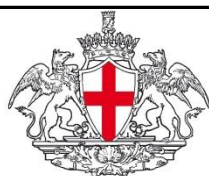
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale		341962,662	kWh	1,05	359060,8	24735,1462	
GPL o gasolio							
Energia elettrica		102427	kWh	2,42	247873,34	22293,8739	
Teleriscaldamento					0		
Altro							
TOTALE					606934,14	47029,0201	0

Superficie netta - mq	7104
Volume netto - mc	22275
Volume lordo riscaldato - mc	27204

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	50,54	16,12	13,20	3,48	1,11	0,91
GPL o gasolio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia elettrica	34,89	11,13	9,11	3,14	1,00	0,82
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)	85,44	27,25	22,31	6,62	2,11	1,73

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						
GPL o gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (B)						
RISPARMIO POTENZIALE A-B						



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

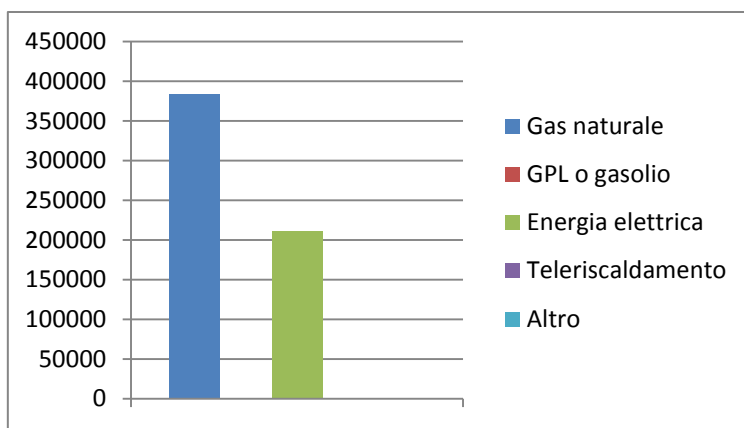
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

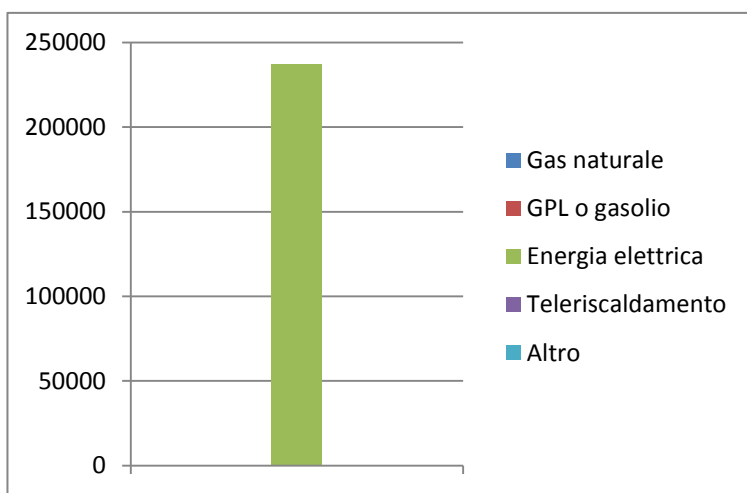
2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico

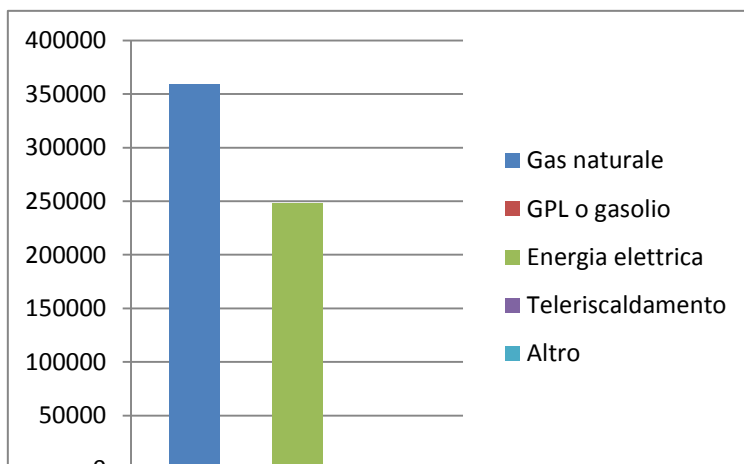
2014

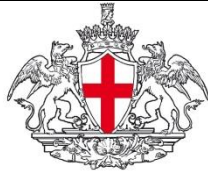


2015



2016





COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

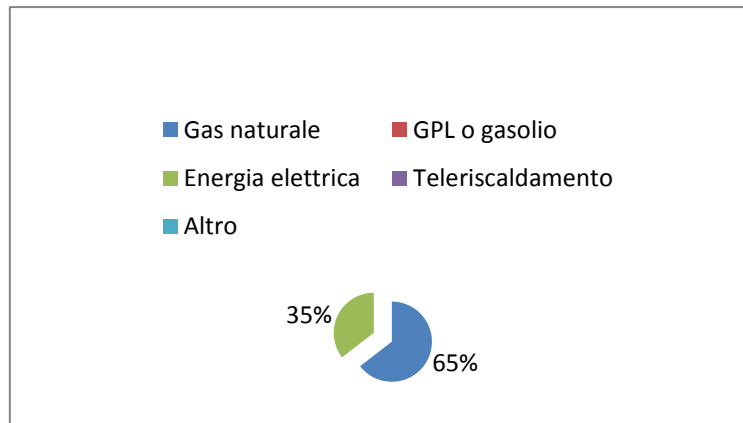
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

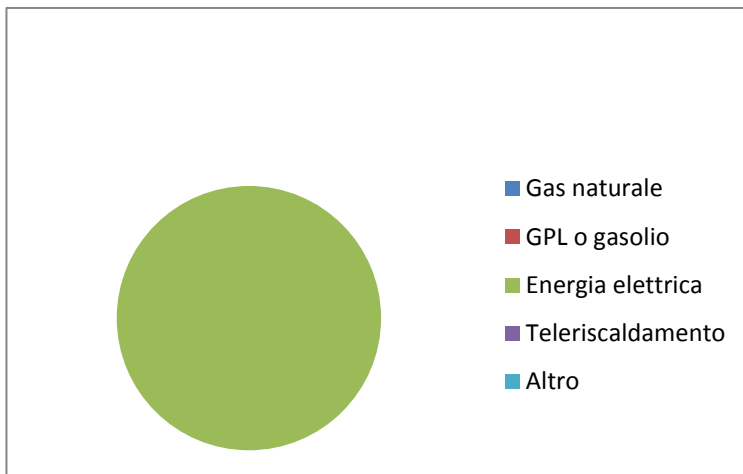
2.6. GRAFICI

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico

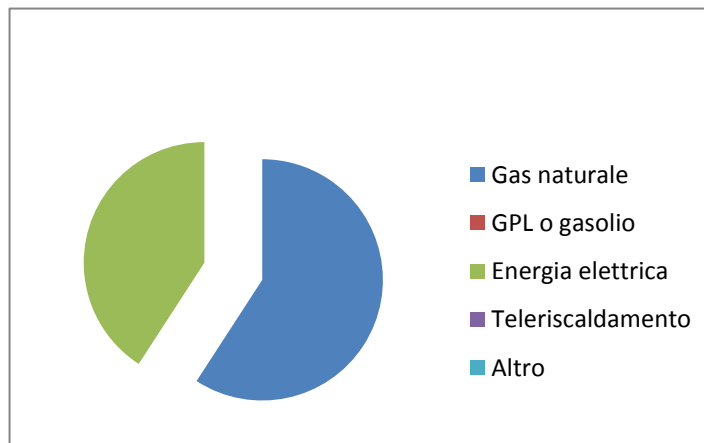
2014

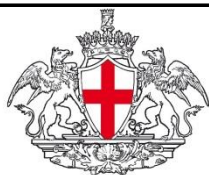


2015



2016





COMUNE DI GENOVA

N:ER

INGEGNERIA

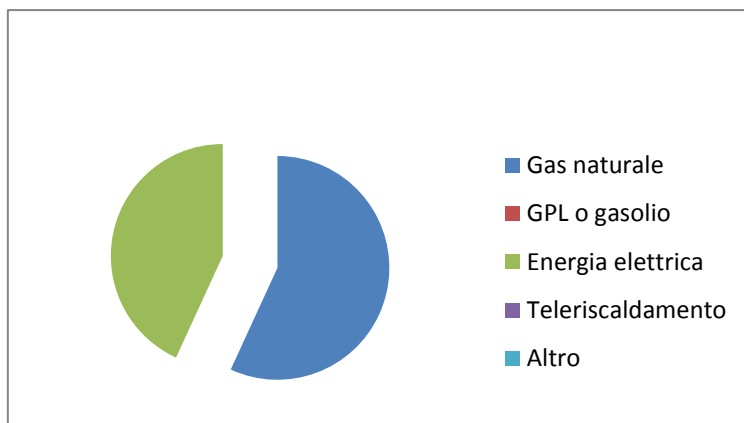
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

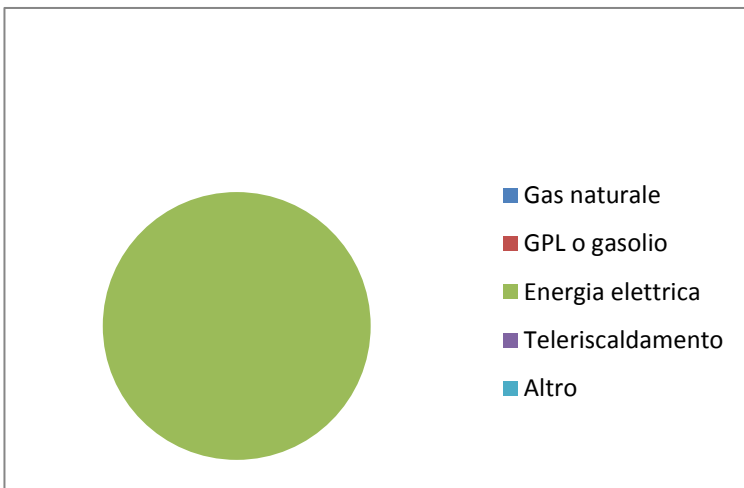
2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico

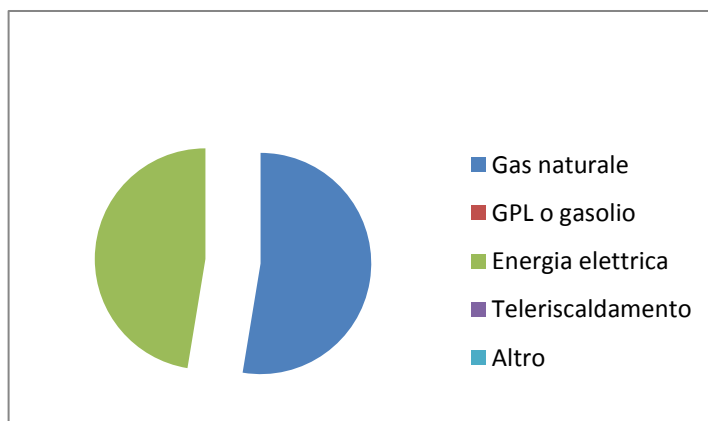
2014

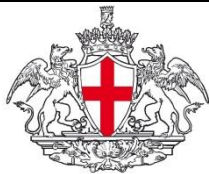


2015



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.)





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

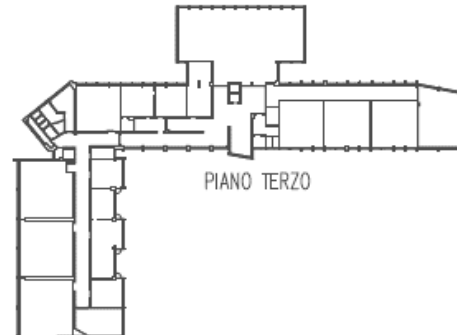
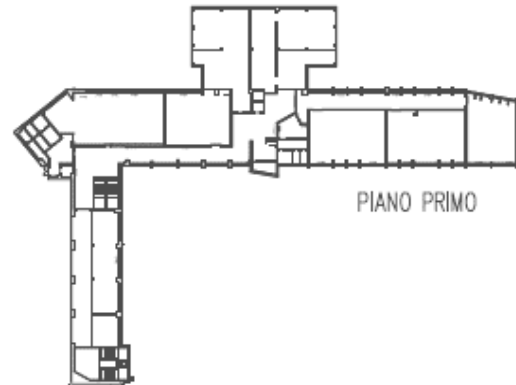
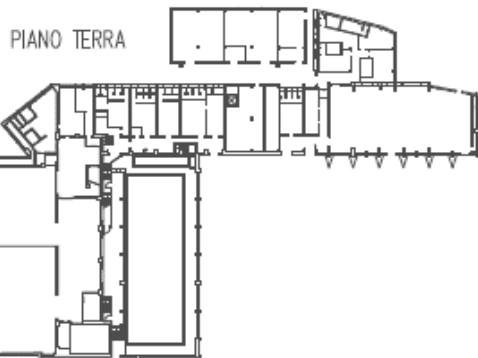
N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

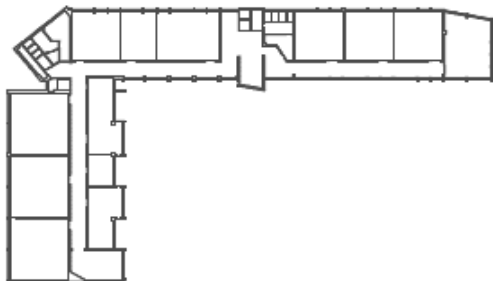
3. GEOMETRIA

3.1. DISEGNI SCHEMATICI

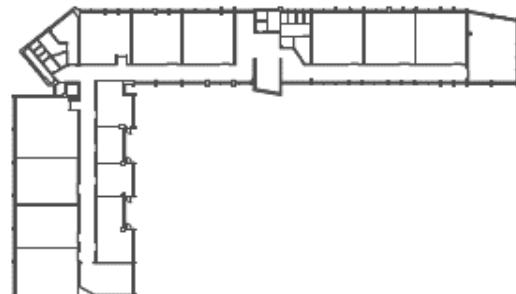
Disegno schematico della planimetria dell'edificio e delle piante dei vari piani in diverse copie per il rilievo delle caratteristiche (principali zone termiche, centrali termiche, sistemi e sottosistemi impiantistici, apparecchiature, illuminazione, ecc.)



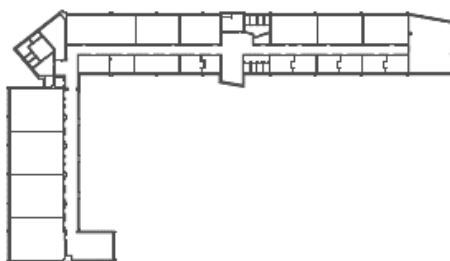
PIANO QUARTO

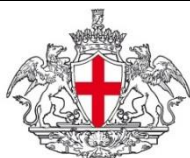


PIANO QUINTO



PIANO SESTO





COMUNE DI GENOVA

N:ER

INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.2. ZONE TERMICHE

Nome	Zona riscaldata e raffrescata		Codice	
Tipo di attività	E.7 (2) Edifici adibiti ad attività scolastiche			
Localizzazione	Piano quarto			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20°C	Inverno notturno (°C):	Estate diurno (°C): 26	Estate notturno (°C):

<p>Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne</p>	<p>PIANO 4</p>
------------------------------------------------------------	-----------------------

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	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	Zona riscaldata		Codice	
Tipo di attività	E (7) - Attività scolastiche			
Localizzazione	Piano terra e 6 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				
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 di volume totale 105 l - 10,5 kW, pc, fotocopiatrici, proiettori, tv, lim			
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				Codice	
Tipo di attività					
Localizzazione					
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					
Ricambi d'aria					
Apparecchiature presenti					
Apparecchi illuminanti					



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Tamponamento	Codice	M3		
Descrizione	Muratura esterna in laterizio forato				
Localizzazione	Muro esterno				
Stato di conservazione	discreto				
Presenza di ponti termici	Ponti termici di solaio, ponti termici di pilastro				
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	Intonaco esterno	

Stima della trasmittanza termica [W/m²K] 0,91

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	Copertura civile inclinata	Codice	S3		
Descrizione	Copertura inclinata a falde				
Localizzazione	Copertura				
Stato di conservazione	Discreto				
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	-			Spessore	-
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	chiaro				
Trattamento interno della superficie	Intonaco interno				

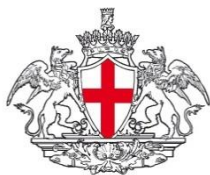
(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo.

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'esterno)	Copertura in tegole	
Strato 2	Impermeabilizzazione in bitume	
Strato 3	Clacestruzzo	
Strato 4	Soletta in laterizio	
Strato 5	intonaco interno	

Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]	2,1
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti	



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

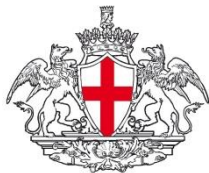
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Pavimento su terreno	Codice	P1		
Descrizione	Pavimento in CLS				
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	53 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]		1,29
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	Finestra alluminio	Codice	W1
Descrizione	Infisso con telaio in alluminio e vetro singolo		
Localizzazione	Facciate esterne verticali		
Stato di conservazione	cattivo		
Presenza di ponti termici	Ponte termico di serramenti/porte/finestre		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	ND
Tipo di apertura	Battente
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	Assenti
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	440 cm X 190 cm [LargezzaXAltezza]

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	Cattiva
Presenza di infiltrazioni	Assenti

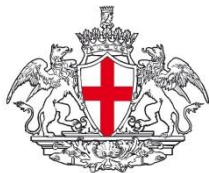
Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Inserimento tendaggi interni

Note e localizzazione componente nell'edificio

Murature esterne, facciata nord/est





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 alluminio	Codice	W7
Descrizione	Infisso con telaio in alluminio e vetro singolo		
Localizzazione	Facciate esterne verticali		
Stato di conservazione	cattivo		
Presenza di ponti termici	Ponte termico di serramenti/porte/finestre		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	ND
Tipo di apertura	Ribalta
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	Assenti
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	150 cm X 60 cm [LargezzaXAltezza]

Fattori termici e solari

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

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

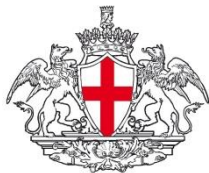
Tenuta guarnizioni di battuta	Cattiva
Presenza di infiltrazioni	Assenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Si consiglia l'utilizzo di tendaggi interni

Note e localizzazione componente nell'edificio

Muratura est



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.3 PORTE	
Nome	Finestra alluminio	Codice	W9
Descrizione	Infisso con telaio in alluminio e vetro singolo		
Localizzazione	Facciate esterne verticali		
Stato di conservazione	cattivo		
Presenza di ponti termici	Ponte termico di serramenti/porte/finestre		

Caratteristiche -

Marca e modello	ND
Tipo di apertura	Battente
Materiale	Metallo e vetro singolo
Dimensioni	160 cm X 190 cm [LargezzaXAltezza]

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Si consiglia la sostituzione della porta esterna.

Note e localizzazione componente nell'edificio

Muratura sud/est



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

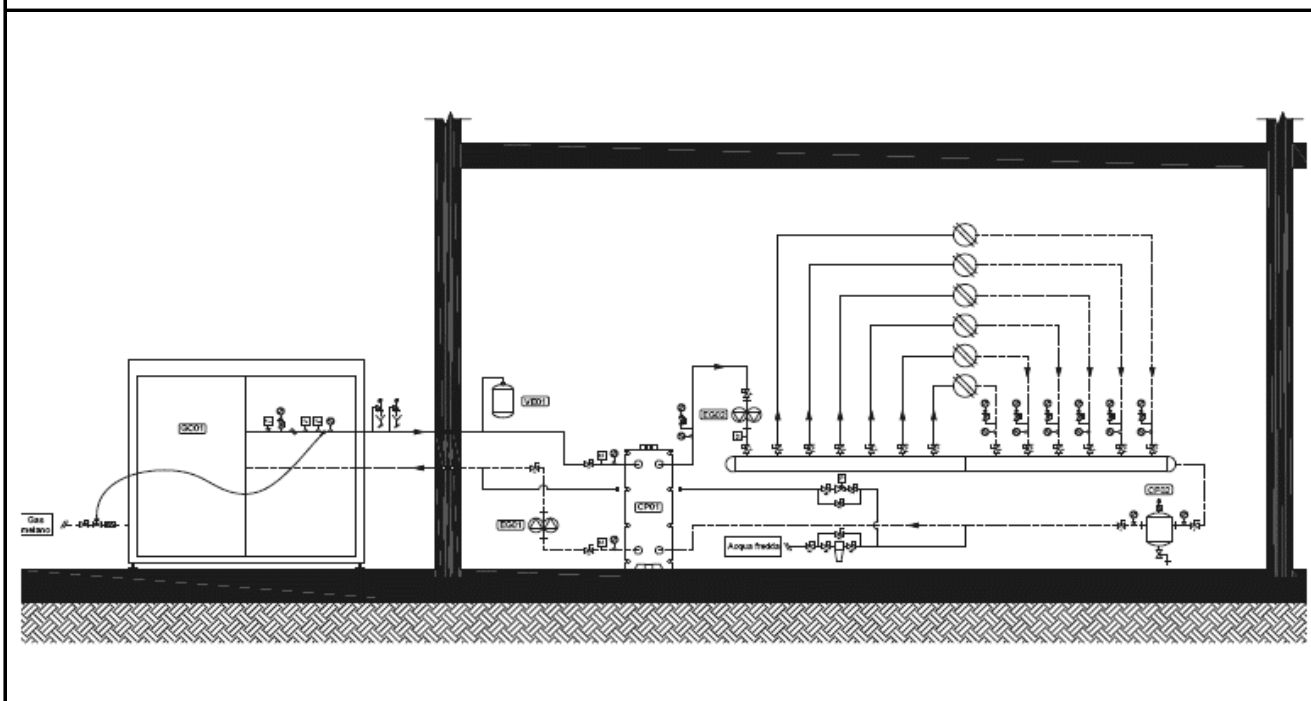
5. IMPIANTO TERMICO

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 a condensazione 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
	<input checked="" type="checkbox"/>	È presente il sistema di ventilazione meccanica con eventuale parziale trattamento dell'aria?
	<input checked="" type="checkbox"/>	È presente il sistema di produzione dell'energia termica da fonte solare per l'integrazione del riscaldamento e/o acqua calda sanitaria?
	<input type="checkbox"/>	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	1	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	1	Se sì, indicare n° zone	Zona riscaldata	
N. Elettropompe di circolazione	2 - gemellari	Altro		
Orario di funzionamento impianto	7:00-19:00	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: In fase di sopralluogo non è stato possibile l'ingresso nella centrale termica che serve l'edificio oggetto della DE



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 Supermodulex 770		
Camera di combustione			
Materiale	Acciaio		
Potenza focolare [kW/Kcal]	770		
Potenza utile [kW/Kcal]	756		
Potenza nominale [kW/Kcal]	756		
Pressione di esercizio (bar)	-		
Anno di costruzione	2010		
Stato d'uso	Buono		
Perdite d'acqua	no		
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)	1,1		
Ubicazione (*)	Centrale termica, interno		
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)			
O2 (%)			
CO (ppm)			
Temperatura fumi (°C)	55		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione	97,4		
Rendimento nominale	103,3		
Perdite stand-by			
Numero ore funz. annuali	12		
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

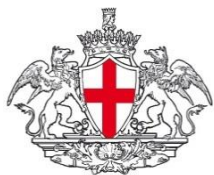
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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_	p_	p_
Circuito	-	-			
Tipo di distribuzione (*)	-	-			
Anno di installazione					
Numero piani serviti	-	-			
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	-	-			
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 UPED 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	-	-			

(*) 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	-	-			
Zona termica di riferimen	-	-			
Tipo di terminale (*)	Radiatore	Radiatore			
Carico termico specifico (W/m ³)	-	-			
Potenza ausiliari (kW)	-	-			

(*) Radiatori su parete esterna in nicchia

Controllo					
Rif.	T_1	T_	T_	T_	T_
Circuito	1	2			
Zona termica di riferimen	1 e 2				
Tipo di regolazione (**)	climatica centralizzata Temperatura scorrevole				

(**) 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	Zona riscaldata	Zona riscaldata e raffrescata
Tipologia (*)	GT_1	GT_2
Tipo di impianto (**)	Bollitore elettrico ad accumulo	Bollitore elettrico ad accumulo
Combustibile	Energia elettrica	Energia elettrica
Camera di combustione	Assente	Assente
Materiale	-	-
Potenza focolare [kW/ Kcal]	-	-
Potenza utile [kW/Kcal]	-	-
Potenza nominale [kW/Kcal]	9 kW	1,5 kW
Pressione di esercizio (bar)	-	-
Anno di costruzione	-	-
Stato d'uso	Buono	Buono
Perdite d'acqua	Assenti	Assenti
Condotto fumi	-	-
Potenza ausiliari elettrici (kW)	-	-
Ubicazione (***)	Interno, nei servizi igienici	Interno, nei servizi igienici
Rendimento (dati sulla combustione)		
CO2 (%)	-	-
O2 (%)	-	-
CO (ppm)	-	-
Temperatura fumi (°C)	-	-
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)	-	-
efficienza combustione	-	-
Rendimento nominale	75	75
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)

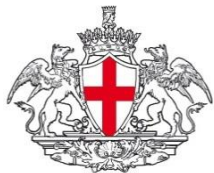
Localizzazione e temperatura media (°C)

Potenza ausiliari elettrici (kW)

Stato d'uso

Nota

Ogni boiler elettrico è dotato di un accumulo proprio di 15 litri circa



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

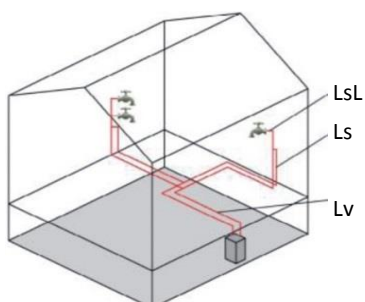
7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS		7.3 DISTRIBUZIONE			
Distribuzione - NA					
Rif.	p_	p_	p_	p_	p_
Circuito					
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)					
Numero piani serviti					
Altezza interpiano (m)					
Lv / diametro esterno / isolante (mm)					
Ls / diametro esterno / isolante (mm)					
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	Zona riscaldata	Zona riscaldata e raffrescata
Destinazione d'uso (*)	Edificio ad uso scolastico	Edificio ad uso scolastico
Potenza totale installata (W)	19406	5544
Modalità di utilizzo (ore/anno)	1800	1800
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	assenti	assenti
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	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

	Zona riscaldata	Zona riscaldata e raffrescata
Apparecchio tipo 1 (**)	Plafoniera 4X18	Plafoniera 4X18
Pot apparecchio 1, W (****)	72	72
Alimentatore 1 (***)		
N°apparecchio 1	6	-
Apparecchio tipo 2 (**)	Plafoniera 1X58	Plafoniera 1X58
Pot apparecchio 2, W (****)	58	
Alimentatore 2 (***)		
N°apparecchio 2	5	-
Apparecchio tipo 3 (**)	Plafoniera 2X18	Plafoniera 2X18
Pot apparecchio 3, W (****)	36	36
Alimentatore 3 (***)		
N°apparecchio 3	6	-
Apparecchio tipo 4 (**)	Plafoniera 1X18	Plafoniera 1X18
Pot apparecchio 4, W (****)	18	18
Alimentatore 4 (***)		
N°apparecchio 4	25	4
Apparecchio tipo 5 (**)	Plafoniera 2X36	Plafoniera 2X36
Pot apparecchio 5, W (****)	72	72
Alimentatore 5 (***)		

N°apparecchio 5	408	85
Apparecchio tipo 6 (**)	Plafoniera 1X36	Plafoniera 1X36
Pot apparecchio 6, W (****)	36	36
Alimentatore 6 (***)		
N°apparecchio 6	147	5
Apparecchio tipo 7 (**)	Plafoniera 3X36	Plafoniera 3X36
Pot apparecchio 7, W (****)	108	108
Alimentatore 7 (***)		
N°apparecchio 7	12	5
Apparecchio tipo 8 (**)	Plafoniera 6X36	Plafoniera 6X36
Pot apparecchio 8, W (****)	216	216
Alimentatore 8 (***)		
N°apparecchio 8	23	23



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

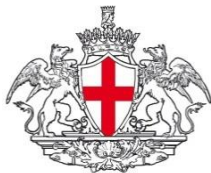
11. ALTRI SERVIZI	NA				
APPARECCHIATURE DI PROCESSO					
Rif. zona					
Descrizione apparecchio					
Numero apparecchi					
Potenza nominale (W) e stand-by (W)					
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)					

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	Zona riscaldata e raffrescata				
Descrizione apparecchio	Pompe di calore split				
Marca - tipo - modello	-				
Potenza nominale (kW)	-				
Potenza frigorifera (kW)	39				
Tensione (V), Corrente (A)	-				
Classe di rendimento	-				
Modalità di utilizzo (h/anno)	-				

MOTORI - POMPE (ad es. autoclavi, ascensori, irrigazione, ecc.)					
Rif. Zona	Zona riscaldata				
Descrizione apparecchio	2 Ascensori				
Marca - tipo - modello	-				
Potenza termica/elettrica nominale (kW)	3				
Modalità di utilizzo (h/anno)	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	Zona riscaldata	Zona riscaldata e raffrescata		
Zona termica	1	2		
Picco				

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

--



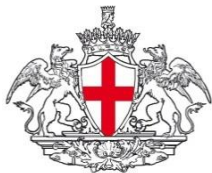
COMUNE DI GENOVA

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 checked="" type="checkbox"/> caldo	+2
<input type="checkbox"/> tiepido	+1
<input type="checkbox"/> neutrale	0
<input type="checkbox"/> fresco	-1
<input type="checkbox"/> freddo	-2
<input type="checkbox"/> molto freddo	-3
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito
Sensazione di freddo nelle prime ore, poi l'ambiente diventa confortevole	Tipologia di edificio/stanza: Portineria
	%
	Set point temperatura:
	20°C
	Set point umidità:
	%
	Numero di occupanti: 1



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

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 type="checkbox"/> neutrale	0
<input type="checkbox"/> fresco	-1
<input type="checkbox"/> freddo	-2
<input type="checkbox"/> molto freddo	-3
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito
	Tipologia di edificio/stanza:
	Umidità relativa esterna:
	%
	Set point temperatura:
	°C
	Set point umidità:
	%
	Numero di occupanti:

