



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

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

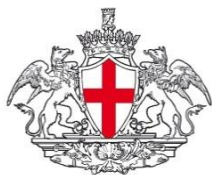
- 5.1 Tipologia
- 5.2 Informazioni generali

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



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.

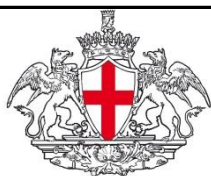


COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI		1.1 INQUADRAMENTO	
Codice Edificio/Nome Edificio			
E1668 - Scuola PRIMARIA "Maria Mazzini"			
Data Sopralluogo			
13/12/2017			
Indirizzo			
Corso Firenze 1 - Genova			
Proprietario			
Comune di Genova			
Amministratore			
Comune di Genova			
Responsabile gestione/manutenzione impianto termico			
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		X	2. Edificio plurifamigliare piccolo
3. Edificio plurifamigliaire grande		X	4. Edificio a torre
Numero di abitazioni e % abitazioni occupate		1 -100%	
Anno di costruzione		1892	
Anno di ristrutturazione e interventi principali			
Anni '60 : sopraelevazione terzo piano + (Vedi note)			
Superficie lorda edificata		4879	
Superficie riscaldata/climatizzata		3563	
Volume lordo edificato		25653	
Volume riscaldato/climatizzato		22563	
Contatti di riferimento (nome, cognome, ruolo, indirizzo/telefono/email)			
		Addrizzati Marco - Dirigente scolastico	
NOTE			
Interventi eseguiti: Ristrutturazione parziale P-1 c,ca 2015 Caldaia a metano 2015 Serramenti c.ca 2004-2008			



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

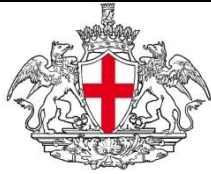
Componenti edilizie che necessitano di manutenzione straordinaria (punteggio di priorità 1-5)

Pareti esterne	3
Finestre	4
Copertura	3
Piano Interrato	2
Interni	3
Scale	3
Altro	

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

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

NOTE



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

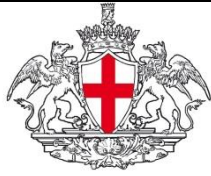
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SULL'EDIFICIO

		Descrizione	Costo
1			
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
---	---	---	---	---

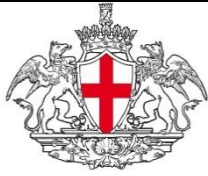
Grado di accuratezza

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

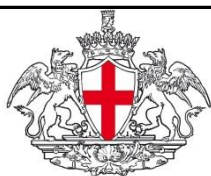
Raccomandazioni generali del committente

Struttura tariffaria per riscaldamento ed energia elettrica

Termico: SIE3 e O&M

Elettrico: contatore a fasce mercato libero

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



COMUNE DI GENOVA

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	14,87	kWh/mq	
EE	Indice di energia elettrica totale	39,17	kWh/mq	
EP	Indice di energia primaria totale	54,04	kWh/mq	
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento	57,91	kWh/mq	
EPc	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento	-	kWh/mq	
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS	5,79	kWh/mq	
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione	-	kWh/mq	
EPI	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione	25	kWh/mq	
ETh	Indice di prestazione termica per il riscaldamento	54,25	kWh/mq	
ETc	Indice di prestazione termica per il raffrescamento	-	kWh/mq	
ETw	Indice di prestazione termica per la prod ACS	5,18	kWh/mq	

Vincoli energetici per l'impianto termico

Indice	Descrizione	ZT1	ZT2
Ep	Efficienza di produzione	89,70%	75,70%
η_d	Rendimento di distribuzione	93,80%	89%
η_e	Rendimento di emissione	90,30%	92%
η_g	Rendimento di regolazione	73,60%	69%
η_{acc}	Rendimento di accumulo	-	
EgH	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento	90,20%	42,00%
EgHW	Efficienza globale media stagionale per produzione ACS	81,10%	10,00%
EgHn	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 valutati in modalità adattata all'utenza. 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	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Punto di consegna (PDR)	NON ESISTENTE
Classe del contatore	
ologia di contratto e opzione tariffa	

Anno **2014**

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



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	PDR1 - SIE3
Società di fornitura	CONTRATTO SIE3
Indirizzo di fornitura	
Punto di consegna (PDR)	3270050359824
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						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre				0		
Dicembre				0		
TOTALE				0		

Anno **2015**

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc (A)	PCI kWh/smc	Energia kWh (A*PCI)	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio	0	0		0				
Febbraio	0	0		0				
Marzo	0	0		0				
Aprile	0	0		0				
Maggio	0	0		0				
Giugno	0	0		0				
Luglio	0	0		0				
Agosto	0	0		0				
Settembre	0	0		0				
Ottobre	0	0		0				
Novembre	0	0	1	0	9,42	0		#DIV/0!
Dicembre	0	0	1	0	9,42	0		#DIV/0!
TOTALE		0		0		0	0	





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	PDR1 - SIE3
Società di fornitura	CONTRATTO SIE3
Indirizzo di fornitura	
Punto di consegna (PDR)	3270050408142
Classe del contatore	
Logica di contratto e opzione tariffa	SIE3

Anno **2016**

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		1523	20		215	
Febbraio		1342	20		190	
Marzo		1210	21		171	
Aprile		234	11		33	
Maggio		0	-		0	
Giugno		0	-		0	
Luglio		0	-		0	
Agosto		0	-		0	
Settembre		0	-		0	
Ottobre		0	-		0	
Novembre		898	20		127	
Dicembre		842	15		119	
TOTALE		6048	107	0	854	

Anno **2016**

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc (A)	PCI kWh/smc	Energia kWh (A*PCI)	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio	0	1523	1	1523	9,42	14344	1297	0,85
Febbraio	0	1342	1	1342	9,42	12640	1143	0,85
Marzo	0	1210	1	1210	9,42	11396	1031	0,85
Aprile	0	234	1	234	9,42	2207	181	0,77
Maggio	0	0	1	0	9,42	0	0	
Giugno	0	0	1	0	9,42	0	0	
Luglio	0	0	1	0	9,42	0	0	
Agosto	0	0	1	0	9,42	0	0	
Settembre	0	0	1	0	9,42	0	0	
Ottobre	0	0	1	0	9,42	0	0	
Novembre	0	898	1	898	9,42	8456	707	0,79
Dicembre	0	842	1	842	9,42	7929	663	0,79
TOTALE		6048		6048		56972	5021	



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

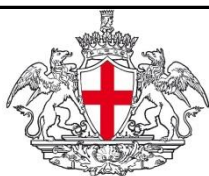
2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	COMUNE DI GENOVA
Società di fornitura	nd
Indirizzo di fornitura	Via Firenze 1
Punto di consegna (PDR)	3270032973470 (PDR2)
Classe del contatore	G6
ologia di contratto e opzione tariffa	Utenze con attività di servizio pubblico

Anno **2014**

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		661		20	187	
Febbraio		590		20	186	
Marzo		636		21	140	
Aprile		232		20	43	
Maggio		239		21	0	
Giugno		232		20	0	
Luglio		239		20	0	
Agosto		239		0	0	
Settembre		232		20	0	
Ottobre		239		21	0	
Novembre		231		20	125	
Dicembre		239		15	146	
TOTALE		4009	0	218	827	

Anno **2014**

Mese	Fattura num.	Cons. combust. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc (A)	PCI kWh/smc	Energia kWh (A*PCI)	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Febbraio	0	590	1,023	604	9,42	5690	0	
Marzo	0	636	1,023	651	9,42	6132	0	
Aprile	0	232	1,023	237	9,42	2233	0	
Maggio	0	239	1,023	244	9,42	2298	0	
Giugno	0	232	1,023	237	9,42	2233	0	
Luglio	0	239	1,023	245	9,42	2308	0	
Agosto	0	239	1,023	244	9,42	2298	0	
Settembre	0	232	1,023	237	9,42	2233	0	
Ottobre	0	239	1,023	245	9,42	2308	0	
Novembre	0	231	1,023	236	9,42	2223	0	
Dicembre	0	239	1,023	245	9,42	2308	0	
TOTALE		4009		4101		38631	0	



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	IREN / ENI SPA DA APRILE 2015
Indirizzo di fornitura	CORSO FIRENZE 3
Punto di consegna (PDR)	3270032973470 (PDR2)
Classe del contatore	G4
ologia di contratto e opzione tariffa	UTENZE CON ATTIVITA' DI SERVIZIO PUBBLICO- UTILIZZO ACS E USI COTTURA

Anno **2015**

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		685		20	202	
Febbraio		612		20	223	
Marzo		659		21	162	
Aprile		240		20	88	
Maggio		247		21	0	
Giugno		240		20	0	
Luglio		248		20	0	
Agosto		247		0	0	
Settembre		240		20	0	
Ottobre		248		21	0	
Novembre		239		20	65	
Dicembre		248		15	99	
TOTALE		4156	0	218	839	

Anno **2015**

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc (A)	PCI kWh/smc	Energia kWh (A*PCI)	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio	0	685	1,023	700	9,42	6598	626	0,89
Febbraio	0	612	1,023	626	9,42	5896	582	0,93
Marzo	0	659	1,023	674	9,42	6352	640	0,95
Aprile	0	240	1,023	246	9,42	2317	188	0,76
Maggio	0	247	1,023	253	9,42	2383	193	0,76
Giugno	0	240	1,023	246	9,42	2317	188	0,76
Luglio	0	248	1,023	254	9,42	2393	190	0,75
Agosto	0	247	1,023	253	9,42	2383	190	0,75
Settembre	0	240	1,023	246	9,42	2317	184	0,75
Ottobre	0	248	1,023	254	9,42	2393	192	0,75
Novembre	0	239	1,023	245	9,42	2308	185	0,75
Dicembre	0	248	1,023	254	9,42	2393	187	0,74
TOTALE		4156		4252		40050	3546	





COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

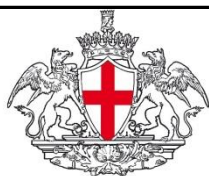
2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	COMUNE DI GENOVA
Società di fornitura	ENI SPA/ENERGETIC SPA DA APRILE 2016
Indirizzo di fornitura	CORSO FIRENZE 3
Punto di consegna (PDR)	3270032973470 (PDR2)
Classe del contatore	G4
ologia di contratto e opzione tariffa	UTENZE CON ATTIVITA' DI SERVIZIO PUBBLICO- UTILIZZO ACS E USI COTTURA

Anno **2016**

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		248		20	215	
Febbraio		326		20	190	
Marzo		735		21	171	
Aprile		522		20	33	
Maggio		180		21	0	
Giugno		164		20	0	
Luglio		53		20	0	
Agosto		52		0	0	
Settembre		57		20	0	
Ottobre		73		21	0	
Novembre		395		20	127	
Dicembre		571		15	119	
TOTALE		3375	0	218	854	

Anno **2016**

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc (A)	PCI kWh/smc	Energia kWh (A*PCI)	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio	0	248	1,023	254	9,42	2393	147	0,58
Febbraio	0	326	1,023	333	9,42	3137	242	0,73
Marzo	0	735	1,023	752	9,42	7084	513	0,68
Aprile	0	522	1,023	534	9,42	5030	454	0,85
Maggio	0	180	1,023	184	9,42	1733	227	1,24
Giugno	0	164	1,023	168	9,42	1583	217	1,29
Luglio	0	53	1,023	54	9,42	509	144	2,67
Agosto	0	52	1,023	53	9,42	499	143	2,70
Settembre	0	57	1,023	58	9,42	546	147	2,53
Ottobre	0	73	1,023	75	9,42	707	159	2,13
Novembre	0	395	1,023	404	9,42	3806	382	0,95
Dicembre	0	571	1,023	584	9,42	5501	505	0,86
TOTALE		3375		3453		32527	3282	



COMUNE DI GENOVA COMUNE DI GENOVA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. COMBUSTIBILE GASOLIO
Dati di intestazione fattura	ND
Società di fornitura	ND
Indirizzo di fornitura	Corso Firenze 1
Volume serbatoio	

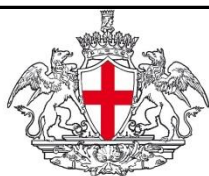
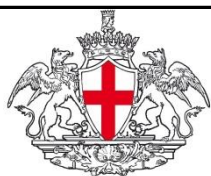
Anno 2014 **Consumo annuo riproporzionato sui GGreali**

Mese	Fattura num.	V carica l	t2 gg/mm	Consumo fatt. - l	Giorni di esercizio		GG	Note
					Risc.	ACS		
Gennaio		6116			20		187	
Febbraio		6070			20		186	
Marzo		4577			21		140	
Aprile		1397			11		43	
Maggio		0			-		0	
Giugno		0			-		0	
Luglio		0			-		0	
Agosto		0			-		0	
Settembre		0			-		0	
Ottobre		0			-		0	
Novembre		4070			20		125	
Dicembre		4770			15		146	
TOTALE		27000		0	107	0	827	

Anno 2014

Mese	Fattura num.	Consumo fatt. - l	PCI kWh/lt	Energia kWh	Spesa* €	Prezzo unit. €/lt
Gennaio		6116	10,09	61711	8577	1,40
Febbraio		6070	10,09	61250	8585	1,41
Marzo		4577	10,09	46184	6417	1,40
Aprile		1397	10,09	14094	1938	1,39
Maggio		0	10,09	0		
Giugno		0	10,09	0	0	
Luglio		0	10,09	0	0	
Agosto		0	10,09	0	0	
Settembre		0	10,09	0	0	
Ottobre		0	10,09	0	0	
Novembre		4070	10,09	41064	5429	1,33
Dicembre		4770	10,09	48127	6039	1,27
TOTALE		27000		272430	36984	

* costi stimati sulla base dei costi unitari mensili gasolio 2014. Fonte ARERA



COMUNE DI GENOVA COMUNE DI GENOVA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. COMBUSTIBILE GASOLIO
Dati di intestazione fattura	ND
Società di fornitura	ND
Indirizzo di fornitura	Corso Firenze 1
Volume serbatoio	nd

Anno 2015 **Consumo annuo riproporzionato sui GGreali**

Mese	Fattura num.	V carica l	€ gg/mm	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
					Risc.	ACS		
Gennaio		3285			20		202	
Febbraio		3632			20		223	
Marzo		2633			21		162	
Aprile		1145			11		70	
Maggio		0			-		0	
Giugno		0			-		0	
Luglio		0			-		0	
Agosto		0			-		0	
Settembre		0			-		0	
Ottobre		0			-		0	
Novembre		1053			20		65	
Dicembre		1612			15		99	
TOTALE		13360			107	0	821	

Anno 2015

Mese	Fattura num.	Consumo fatt.	Pci kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		3285	10,09	33147	3870	1,18
Febbraio		3632	10,09	36643	4335	1,19
Marzo		2633	10,09	26563	3238	1,23
Aprile		1145	10,09	11558	1404	1,23
Maggio		0	10,09	0	0	
Giugno		0	10,09	0	0	
Luglio		0	10,09	0	0	
Agosto		0	10,09	0	0	
Settembre		0	10,09	0	0	
Ottobre		0	10,09	0	0	
Novembre		1053	10,09	10622	1193	1,13
Dicembre		1612	10,09	16270	1740	1,08
TOTALE		13360		134802	15779	1,18

spesa calcolata su costi unitari gasolio ARERA 2015





COMUNE DI GENOVA COMUNE DI GENOVA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

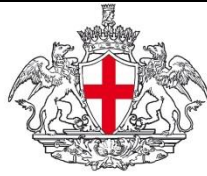
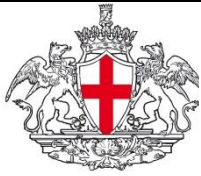
2. DATI STORICI	2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO
Dati di intestazione fattura	VETTORE NON PIU' UTILIZZATO
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Volume serbatoio	

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	



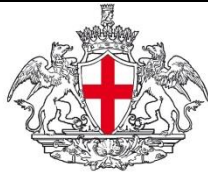
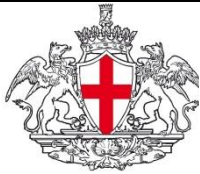
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Edison
Indirizzo di fornitura	Corso Firenze 3
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00097977 (POD UNICO)
Potenza installata	63 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT a fasce

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	5395	1138	1218	7751	1660	0,075	0,071	0,054	0,066
Febbraio	5329	1194	956	7479	1613	0,075	0,071	0,054	0,066
Marzo	4786	1194	1119	7099	1527	0,075	0,071	0,054	0,066
Aprile	4088	919	1018	6025	1355	0,075	0,071	0,054	0,066
Maggio	3647	1029	1300	5976	1312	0,074	0,070	0,054	0,066
Giugno	1919	594	848	3361	781	0,074	0,070	0,053	0,066
Luglio	1222	429	662	2313	519	0,074	0,070	0,053	0,066
Agosto	674	361	657	1692	373	0,073	0,070	0,053	0,066
Settembre	3022	623	676	4321	988	0,074	0,070	0,053	0,066
Ottobre	4432	906	816	6154	1376	0,074	0,069	0,053	0,065
Novembre	4271	937	1004	6212	1380	0,073	0,069	0,052	0,064
Dicembre	4367	1046	1399	6812	1481	0,071	0,067	0,051	0,063
TOTALE	43152	10370	11673	65195	14363	0,074	0,070	0,053	0,066





COMUNE DI GENOVA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI		2.4. ENERGIA ELETTRICA	
Dati di intestazione fattura		Comune di Genova	
Società di fornitura		Edison / GALA spa (da aprile)	
Indirizzo di fornitura		Corso Firenze 3	
Punto di dispacciamento (POD)		IT001E00097977 (POD UNICO)	
Potenza installata		63 kW	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria		Forniture in BT a fasce	

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	5088	1222	1366	7676	1615	0,0466	0,0466	0,0466	0,0466
Febbraio	5030	1167	1039	7236	1496	0,0466	0,0466	0,0466	0,0466
Marzo	4682	1082	1110	6874	1399	0,0466	0,0466	0,0466	0,0466
Aprile	4081	913	1139	6133	1120	0,0466	0,0466	0,0466	0,0466
Maggio	3740	1101	1341	6182	1113	0,0466	0,0466	0,0466	0,0466
Giugno	1832	625	886	3343	632	0,0466	0,0466	0,0466	0,0466
Luglio	820	371	587	1778	327	0,0466	0,0466	0,0466	0,0466
Agosto	561	295	550	1406	260	0,0466	0,0466	0,0466	0,0466
Settembre	2984	597	614	4195	750	0,0466	0,0466	0,0466	0,0466
Ottobre	4739	989	740	6468	1116	0,0466	0,0466	0,0466	0,0466
Novembre	5120	1098	960	7178	1222	0,0466	0,0466	0,0466	0,0466
Dicembre	4601	953	1300	6854	1158	0,0466	0,0466	0,0466	0,0466
TOTALE	43278	10413	11632	65323	12208	0,0466	0,0466	0,0466	0,0466



**N:ER**

INGEGNERIA

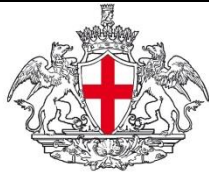
COMUNE DI GENOVA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**2. DATI STORICI****2.4. ENERGIA ELETTRICA**

Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	GALA SPA / IREN
Indirizzo di fornitura	Corso Firenze 3
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00097977 (POD UNICO)
Potenza installata	63 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT a fasce

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	4688	980	900	6568	1282	0,0567	0,0513	0,0450	0,0510
Febbraio	5207	943	669	6819	1215	0,0420	0,0411	0,0450	0,0427
Marzo	4822	889	852	6563	1148	0,0378	0,0399	0,0403	0,0393
Aprile	4044	883	957	5884	1032	0,0380	0,0381	0,0350	0,0370
Maggio	4307	827	748	5882	1060	0,0369	0,0398	0,0325	0,0364
Giugno	1819	450	589	2858	566	0,0408	0,0416	0,0332	0,0385
Luglio	1077	378	513	1968	398	0,0490	0,0464	0,0384	0,0446
Agosto	665	275	459	1399	278	0,0393	0,0412	0,0351	0,0385
Settembre	2917	600	626	4143	840	0,0488	0,0474	0,0375	0,0446
Ottobre	4530	931	719	6180	1294	0,0618	0,0593	0,0453	0,0555
Novembre	5161	977	748	6886	1489	0,0707	0,0625	0,0490	0,0607
Dicembre	4335	1004	1197	6536	1384	0,0667	0,0604	0,0495	0,0589
TOTALE	43572	9137	8977	61686	11986	0,0490	0,0474	0,0405	0,0456



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

Anno 2014

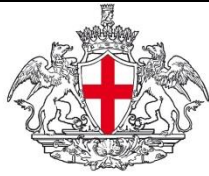
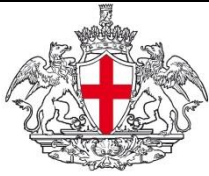
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	107	4101	mc	1,05	40563	nd	
Gasolio	107	27000	lt	1,07	291500	36984	
Energia elettrica	218	65195	kWh	2,42	157772	14363	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					489835	51347	0

Superficie netta - mq	3958
Volume netto - mc	18310
Volume lordo riscaldato - mc	22563

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	10,25	2,22	1,80	#VALORE!	#VALORE!	#VALORE!
GPL o gasolio	73,65	15,92	12,92	9,34	2,02	1,64
Energia elettrica	39,86	8,62	6,99	3,63	0,78	0,64
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)	123,76	26,75	21,71	12,97	2,80	2,28

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						



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	4252	mc	1,05	42053	3546	
GPL o gasolio	107	13360	lt	1,07	144239	15779	
Energia elettrica	218	65323	kWh	2,42	158082	12208	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					344373	31533	0

Superficie netta - mq	3958
Volume netto - mc	18310
Volume lordo riscaldato - mc	22563

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	10,625	2,297	1,864	0,896	0,194	0,157
GPL o gasolio	36,442	7,878	6,393	3,987	0,862	0,699
Energia elettrica	39,940	8,634	7,006	3,084	0,667	0,541
Teleriscaldamento	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Altro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
TOTALE (A)	87,01	18,81	15,26	7,97	1,722	1,398

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						





SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

Anno 2016

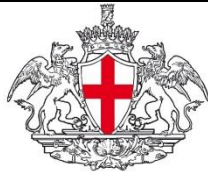
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	107	9501	mc	1,05	93974	8304	26876
GPL o gasolio	0						
Energia elettrica	218	61686	kWh	2,42	149280	11986	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					243255	20289	26876

Superficie netta - mq	3958
Volume netto - mc	18310
Volume lordo riscaldato - mc	22563

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	23,74	5,13	4,16	2,10	0,45	0,37
GPL o gasolio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia elettrica	37,72	8,15	6,62	3,03	0,65	0,53
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)	61,46	13,29	10,78	5,13	1,11	0,90

Valore di riferimento (bechmark)

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



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

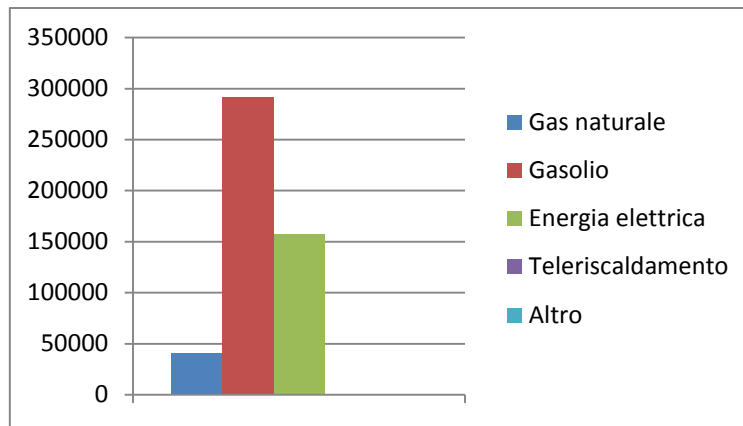
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

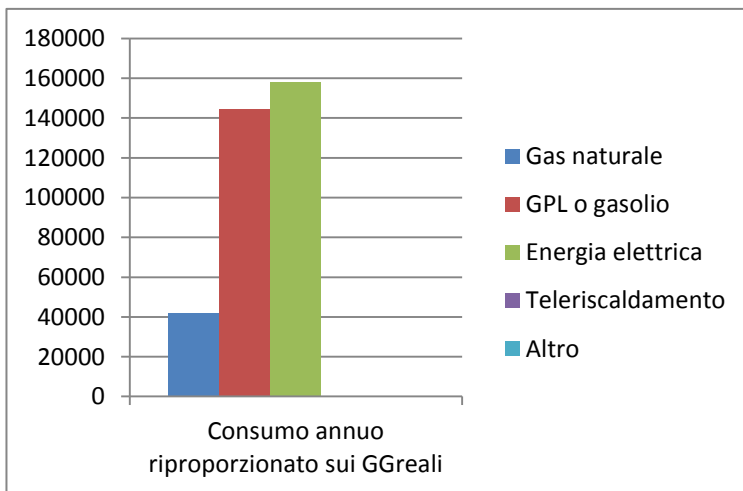
2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico

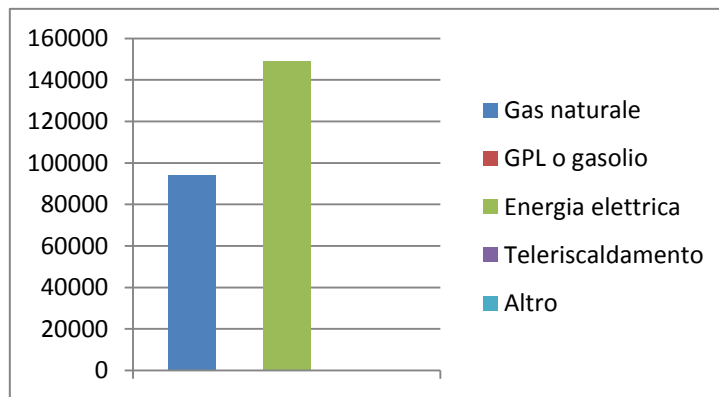
2014

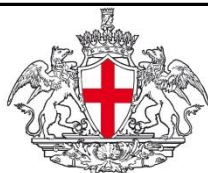


2015



2016





COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

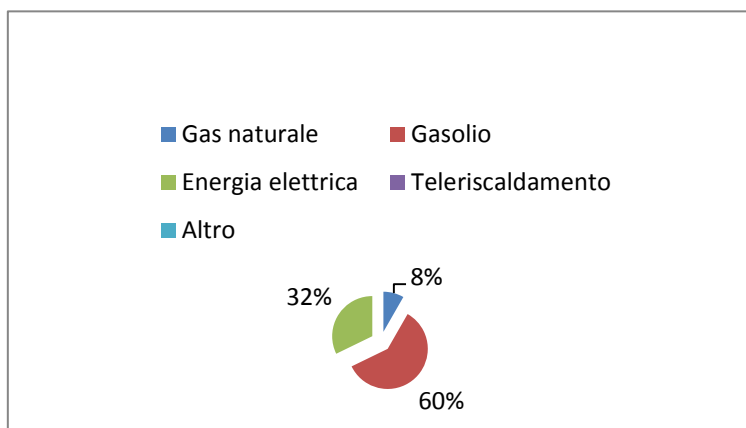
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

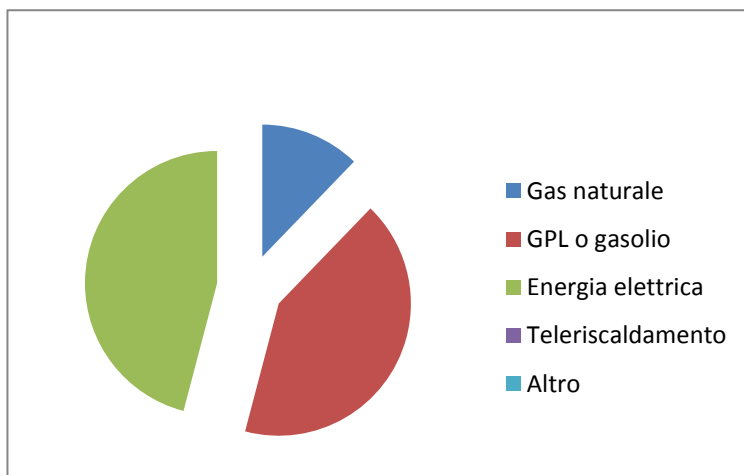
2.6. GRAFICI

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico

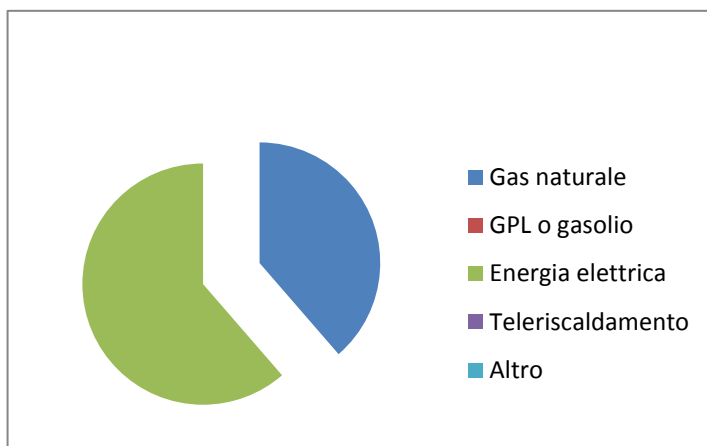
2014



2015



2016





COMUNE DI GENOVA

N:ER

INGEGNERIA

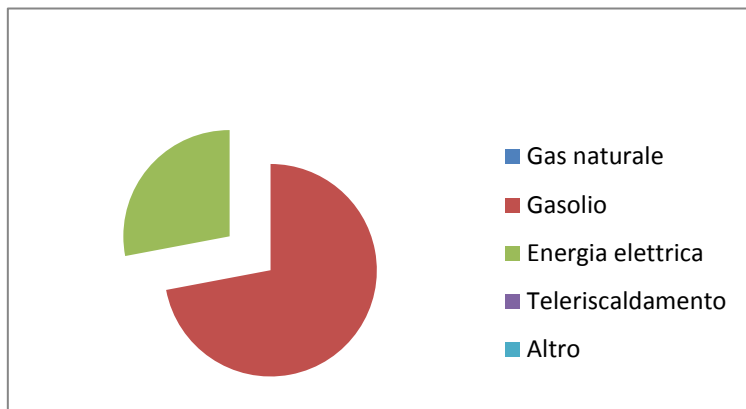
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

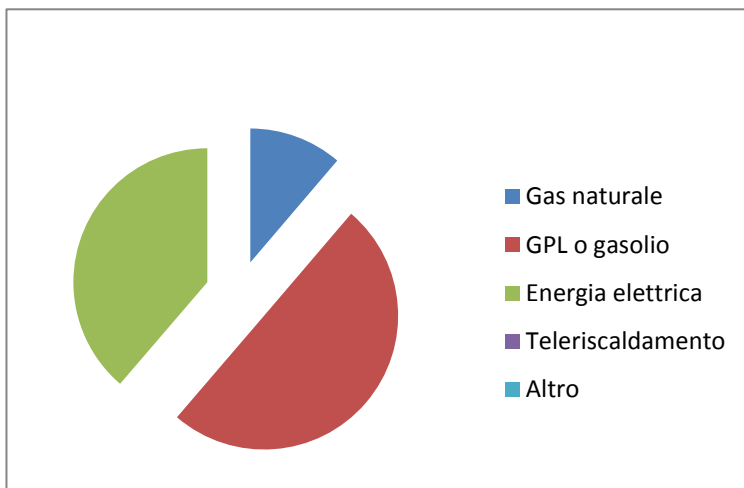
2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico

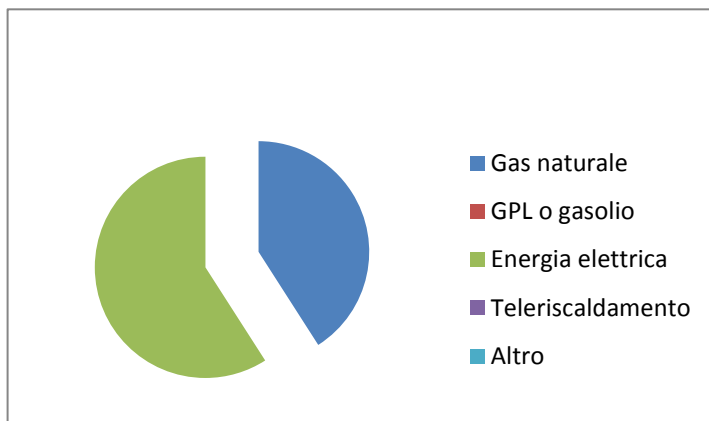
2014

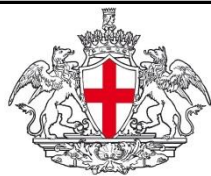


2015



2016





COMUNE DI GENOVA

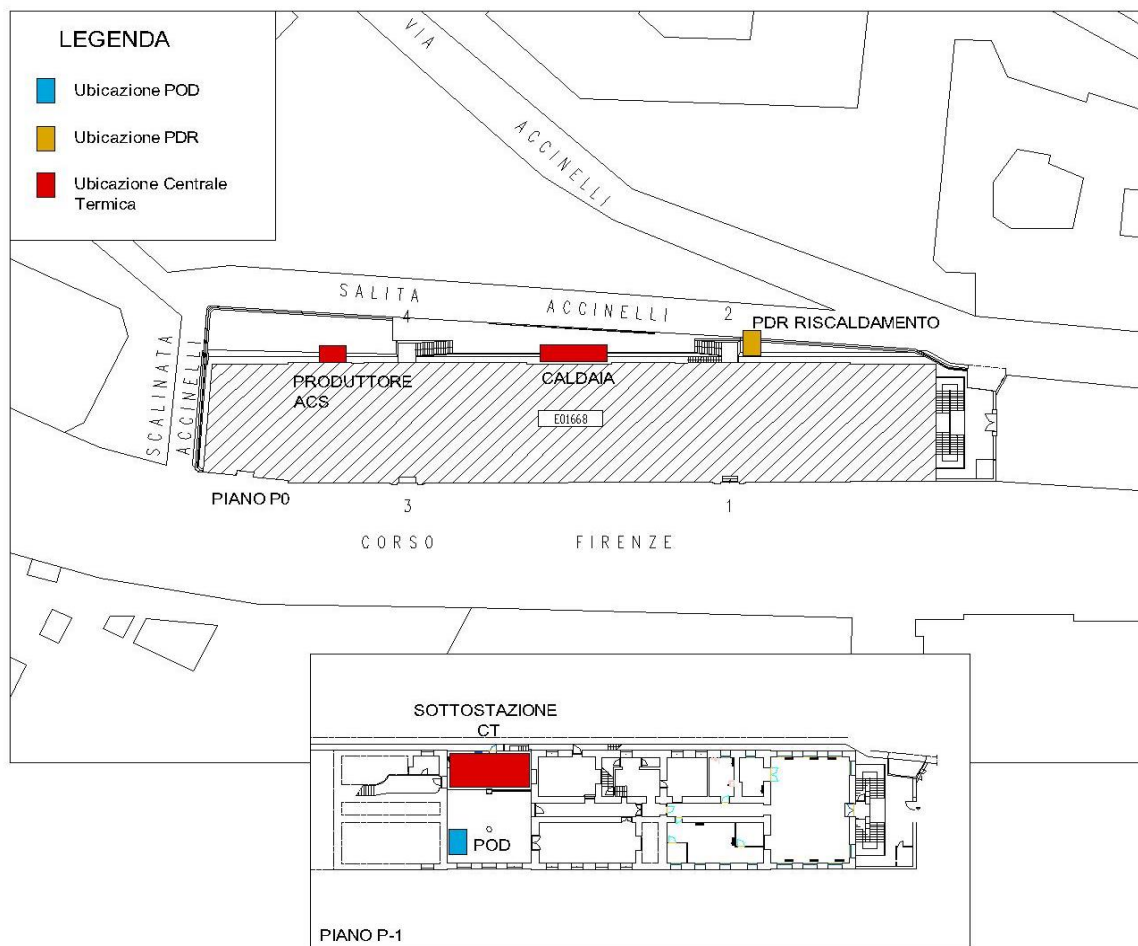
N:ER
INGEGNERIA

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

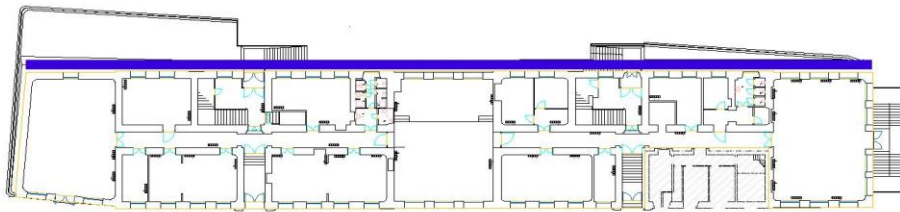
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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.)

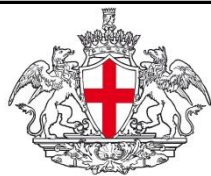
OMBREGGIAMENTI



PIANO 0



PIANO -1



COMUNE DI GENOVA

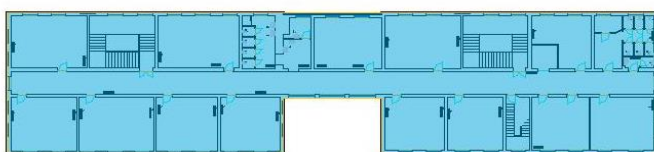
N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA


3.1. DISEGNI SCHEMATICI

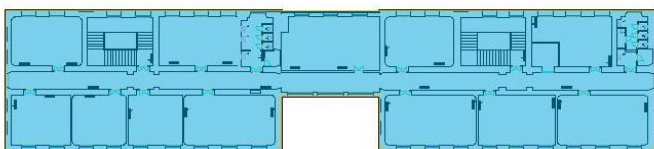
Disegno schematico della planimetria dell'edificio e delle piante dei vari piani in diverse copie per il rilievo delle caratteristiche (principali zone termiche, centrali termiche, sistemi e sottosistemi impiantistici, apparecchiature, illuminazione, ecc.)



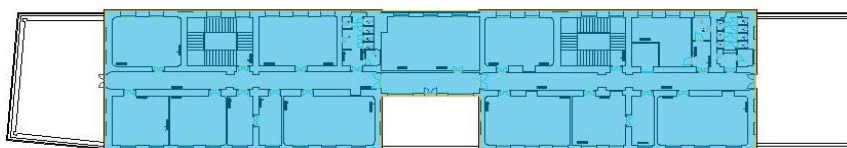
PIANO 3

LEGENDA

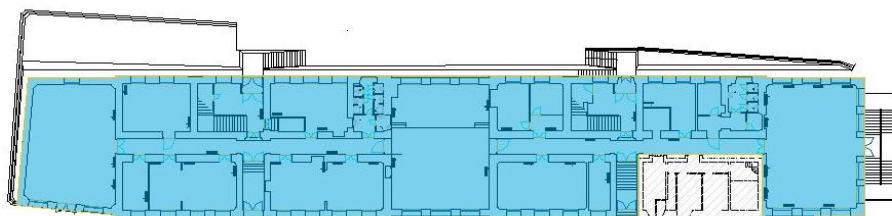
 ZONA TERMICA



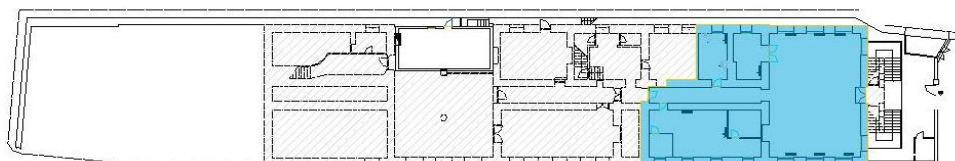
PIANO 2



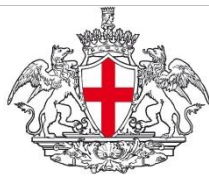
PIANO 1



PIANO 0



PIANO -1



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.2. ZONE TERMICHE

Nome	SCUOLA MAZZINI		Codice	ZT1
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				
Altezza ambiente	h media= 6 m			
Presenza di ponti termici	Ponti termici d'angolo, di solaio intermedio, di serramenti/porte/finestre			
Ricambi d'aria	Impianto di ventilazione meccanica assente. Presente solo ventilazione naturale.			
Apparecchiature presenti	Boiler elettrico bagni per ACS, Caldaia a metano per ACS cucina, apparecchiature cucina			
Apparecchi illuminanti	Presenza di lampade a fluorescenza			
Note				



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				
Altezza ambiente				
Presenza di ponti termici				
Ricambi d'aria				
Apparecchiature presenti				
Apparecchi illuminanti				
Note				



COMUNE DI GENOVA

N:ER

INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Muratura esterna P-1, P0	Codice	M1		
Descrizione	Muro esterno in mattoni e sassi				
Localizzazione	Muro esterno perimetrale				
Stato di conservazione	Mediocre				
Presenza di ponti termici	Ponti termici d'angolo				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Diffuse al piano interrato				
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	84 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	Assenti				
Ombre portate (**)	Muratura semi addossata al terreno retrostante da cui è separata da una intercapedine				
Colore superficie esterna	ocra				
Trattamento interno della superficie	Intonaco e tinteggiatura				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

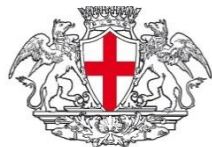
(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	Intonaco interno	UNI/TR 11552
Strato 2	Mattoni e sassi	
Strato 3	Intonaco esterno	
Strato 4		
Strato 5		

Stima della trasmittanza termica [W/m2K]	0,87
--	------

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 piana terrazzi			Codice	S1
Descrizione	Solaio in laterizio				
Localizzazione	Pavimenti terrazzi laterali				
Stato di conservazione	Sufficiente				
Presenza di ponti termici	Ponti termici di solaio				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Assenti a vista				
Metodo di valutazione	Vista				
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	38 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	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	-				
Trattamento interno della superficie	Intonaco o cartongesso				

(*) 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)	Soletta in laterizio	
Strato 2		
Strato 3		
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		1,42
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti Isolamento all'estradosso		



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 controterra P-1	Codice	P1		
Descrizione	Pavimento in CLS o mattoncontroterra				
Localizzazione	Pavimento				
Stato di conservazione	Sufficiente				
Presenza di ponti termici	Ponti termici di pavimento controterra				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Assenti				
Metodo di valutazione	vista				
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	Assenti				
Ombre portate (**)	Assenti				
Colore superficie esterna	ND				
Trattamento interno della superficie	Pavimentazione in gres				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'alto)	Pavimentazione	
Strato 2	Malta di cemento	
Strato 3	CLS ordinario	
Strato 4	Ghiaione e ciotoli di fiume	
Strato 5		
Stima della trasmittanza termica [W/m2K]		0,85
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	F1 vetrocamera	Codice	W1
Descrizione	Infisso con telaio in legno e vetrocamera 6-18-4		
Localizzazione	Facciate esterne verticali		
Stato di conservazione	Sufficiente		
Presenza di ponti termici	Ponte termico di serramenti/porte/finestre		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	ND
Tipo di apertura	Ante apribili e sopraelevato fisso con vetro singolo (F2)
Materiale telaio	Legno
Tipo di vetro	Vetrocamera
Trattamenti speciali applicati	Assenti
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	190 cm largh. X 230 cm alt.

Fattori termici e solari

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

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

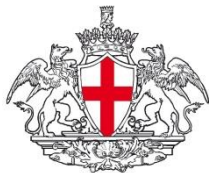
Tenuta guarnizioni di battuta	Assente
Presenza di infiltrazioni	Assenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

Facciate esterne piano terra e primo.



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	PF1 Porta vetrata	Codice	W6
Descrizione	Infisso con telaio in metallo e vetrocamera 6-8-6		
Localizzazione	Facciate esterne verticali		
Stato di conservazione	Sufficiente		
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	vetrocamera
Trattamenti speciali applicati	Assenti
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	190 cm largh. X 310 cm 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	Assente
Presenza di infiltrazioni	Assenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA

N:ER

INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.3 PORTE

Nome	Porta sicurezza opaca	Codice	M9
Descrizione	Porta in metallo opaca		
Localizzazione	Parete ovest - uscita di sicurezza palestra PT		
Stato di conservazione	Sufficiente		

Caratteristiche -

Marca e modello	ND
Tipo di apertura	Ante apribili
Materiale	Metallo
Dimensioni	190 cm largh. X 230 cm alt.

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio

Parete sud - Ingresso scuola elementare



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

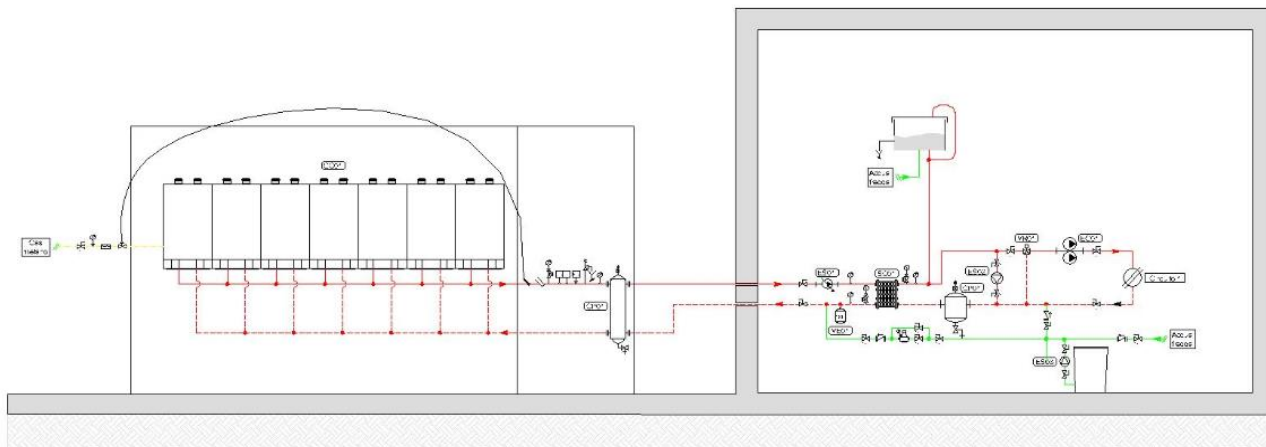
5. IMPIANTO TERMICO

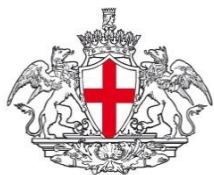
5.1 TIPOLOGIA

Cod.	Descrizione
A	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione centralizzato tipo _____
<input checked="" type="checkbox"/>	Impianto termico per il servizio di riscaldamento centralizzato nell'edificio con generazione tipo condensazione e produzione di acqua calda sanitaria indipendente con generazione tipo bollitore elettrico con accumulo nei bagni e generatore a gas per ACS cucina
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 _____

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

Sketch dello schema d'impianto





COMUNE DI GENOVA

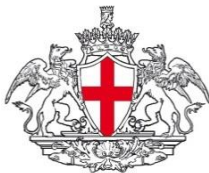
N:ER
INGEGNERIA

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 checked="" 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	2	Divisione a zone circuiti	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" 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	1 - gemellare	Altro		
Orario di funzionamento impianto	ZT1 - 7-17	Temperatura locale caldaia	esterna	
Contabilizzazione dei consumi	<input type="checkbox"/> Misuratore di portata <input type="checkbox"/> Misuratore di kWh <input type="checkbox"/> Livello serbatoio <input type="checkbox"/> Altro			

Note:



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO		GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIBILE LIQUIDO O GASSOSO	
Generatore di calore a combustibile liquido o gassoso			
Rif.	GT_1	GT_2	GT_
Servizio	SCUOLA		
Marca e Modello	ENERGY TOP B MODULANTE		
Camera di combustione	interna		
Materiale	acciaio		
Potenza focolare [kW/Kcal]	771		
Potenza utile [kW/Kcal]	754		
Potenza nominale [kW/Kcal]	830		
Pressione di esercizio (bar)			
Anno di costruzione	2015		
Stato d'uso	Buono		
Perdite d'acqua	no		
Condotto fumi	a norma		
Potenza ausiliari elettrici (kW)	2,6		
Ubicazione (*)	esterno		
Rendimento (dati sulla combustione)	97,40%		
CO ₂ (%)	8,60%		
O ₂ (%)	5,60%		
CO (ppm)	122		
Temperatura fumi (°C)	61,1		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione	97,4		
Rendimento nominale	98,3		
Perdite stand-by			
Numero ore funz. annuali	1070		
Note			

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

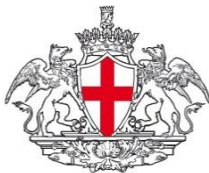


COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO		GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIBILE	
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 **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 - ASSENTE

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	



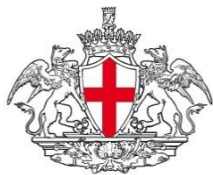
COMUNE DI GENOVA

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_	p_	p_
Circuito	unico				
Tipo di distribuzione (*)	orizzontale				
Anno di installazione					
Numero piani serviti	5				
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	Buono in CT e interrato Assente nel resto edificio				
Altezza interpiano (m)	4-6 m				
Tipologia di terminali	Radiatori				
Temperature mandata/ritorno (°C)	80-60				
Elettropompe di circolazione	LOWARA FCG 80-12T				
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	Velocità costante				
Motore (kW/HP)	1,7				
Tensione di alimentazione	230 V				
Fluido	Acqua				
Portata max/min (m ³ /h)	56				
Prevalenza max/min (m)	11,6				
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

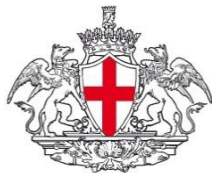
Rif.	T_1	T_	T_	T_	T_
Circuito	1				
Zona termica di riferimen	ZT1 SCUOLA				
Tipo di terminale (*)	Radiatore su parete interna				
Carico termico specifico (W/m ³)					
Potenza ausiliari (kW)	0				

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

Controllo

Rif.	T_1	T_	T_	T_	T_
Circuito	1				
Zona termica di riferimen	ZT1				
Tipo di regolazione (**)	climatica centralizzata (sonda esterna)				

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



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

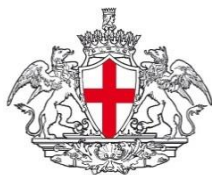
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS		7.1 GENERAZIONE	
Impianto di produzione ACS			
Tipologia (*)	GT_1, 2,3,4	GT_2	GT_3 ZT2
Tipo di impianto (**)	Bollitore elettrico ad accumulo	Caldaia murale	Produzione ACS combinata a risc
Combustibile	Energia elettrica	Gas metano	Gas metano
Camera di combustione	Assente	interna	
Materiale	metallo	acciaio	
Potenza focolare [kW/ Kcal]		nd	
Potenza utile [kW/Kcal]	1,2 kW - 75 l		
Potenza nominale [kW/Kcal]	1,2 kW		
Pressione di esercizio (bar)			
Anno di costruzione		nd	
Stato d'uso	Buono	mediocre	
Perdite d'acqua	Assenti	assenti	
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)		nd	
Ubicazione (***)	BAGNI	esterno cucina	
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)			
O2 (%)			
CO (ppm)			
Temperatura fumi (°C)			
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione			
Rendimento nominale			
Perdite stand-by			
Numero ore funz. annuali	1744	1090	
Note			

(*) Autonomo o centralizzato

(**) Bollitore elettrico ad accumulo ; a gas istantaneo; ecc

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



COMUNE DI GENOVA

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 (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

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

7.3 DISTRIBUZIONE

Distribuzione - NA

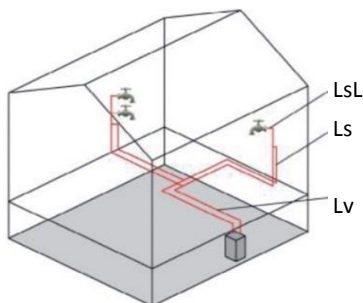
Rif.	p_	p_	p_	p_	p_
Circuito					
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)					
Numero piani serviti					
Altezza interpiano (m)					
Lv / diametro esterno / isolante (mm)					
Ls / diametro esterno / isolante (mm)					
LsL / diametro esterno / isolante (mm)					
Temperatura media ambienti tubazioni (°C)	Lv = °C Ls = °C LsL = °C	Lv = °C Ls = °C LsL = °C	Lv = °C Ls = °C LsL = °C	Lv = °C Ls = °C LsL = °C	Lv = °C Ls = °C LsL = °C
Elettropompe circolazione					
Tipo elettropompa					
Motore (kW/HP)					
Tensione di alimentazione					
Fluido					
Portata max/min (m ³ /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

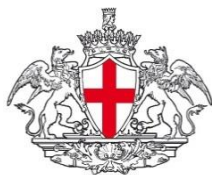
SOLARE TERMICO - NA

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	ZT1				
Destinazione d'uso (*)	SCUOLA				
Potenza totale installata (W)	27950				
Modalità di utilizzo (ore/anno)	1800				
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	nessuno				
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	nessuno				

(*) 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

	ZT1	0	0		
Apparecchio tipo 1 (**) Pot apparecchio 1, W (****) Alimentatore 1 (***) N°apparecchio 1	tubolare T8 2x36 W elettromagnetico 252				
Apparecchio tipo 2 (**) Pot apparecchio 2, W (****) Alimentatore 2 (***) N°apparecchio 2	tubolare T8 1x36 W elettromagnetico 111				
Apparecchio tipo 3 (**) Pot apparecchio 3, W (****) Alimentatore 3 (***) N°apparecchio 3	tubolare T8 1x18 W elettromagnetico 21				
Apparecchio tipo 4 (**) Pot apparecchio 4, W (****) Alimentatore 4 (***) N°apparecchio 4	tubolare T8 4x18 w elettromagnetico 28				
Apparecchio tipo 5 (**) Pot apparecchio 5, W (****) Alimentatore 5 (***) N°apparecchio 5	faretti alogeni 200 Elettronico 15				



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

11. ALTRI SERVIZI	NA				
APPARECCHIATURE DI PROCESSO					
Rif. zona	ZT1 CUCINA	ZT1 CUCINA	ZT1 CUCINA	AULE	CORRIDOIO
Descrizione apparecchio	FRIGORIFERO	LAVASTOVIGLIE	GRIGLIA+FORNO	LIM	DISTRIBUTORE BEV
Numero apparecchi	1	1	1+1	6	1
Potenza nominale (W) e stand-by (W)					
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)	8760	720	720	720	8760

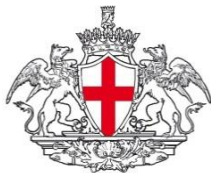
Elenco non esaustivo di possibili apparecchiature di processo: asciugatrici, congelatori, forni/microonde, frigoriferi/banchi frigo, lavastoviglie, lavatrici, piastre, televisori/audio-video, automatismi, distributori, automatici, utensili portatili, calcolatrici, computer/server, fax, fotocopiatrici,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

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

MOTORI - POMPE (ad es. autoclavi, ascensori, irrigazione, ecc.)					
Rif. Zona	ZT1 SCUOLA				
Descrizione apparecchio	ASCENSORE				
Marca - tipo - modello	IDRAULICO				
Potenza termica/elettrica nominale (kW)	360 KG				
Modalità di utilizzo (h/anno)	200				

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)					

'ANDE



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 termica	1			
Picco	589			

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	0	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	0	0
12-1 pm	1	0	0	0
1-2 pm	1	0	0	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	0	0	0	0
6-7 pm	0	0	0	0
7-8 pm	0	0	0	0
8-9 pm	0	0	0	0
9-10 pm	0	0	0	0
10-11 pm	0	0	0	0
11-12 am	0	0	0	0
MEDIA	0,4	0,0		
MEDIA TOTALE (Fx)	245,4	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
Radiatori caldi a metà	Tipologia di edificio/stanza: Aula CORRIDOIO P3° SCUOLA
Acqua trafila dagli infissi centrali	Umidità relativa esterna: %
	Set point temperatura: 20°C
	Set point umidità: %
	Numero di occupanti: 2



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
Trafila acqua dai serramenti	Tipologia di edificio/stanza: Corridoio P2°
Luci non funzionanti	Umidità relativa esterna: %
Alcuni radiatori interni alle aule vengono spenti per elevata temperatura ambiente percepita	Set point temperatura: 20°C
	Set point umidità: %
	Numero di occupanti: 2

