



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

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](#)

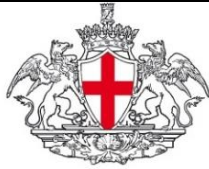
[13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI](#)

[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

E1646 - Scuola elementare "Dieci Dicembre" e Scuola dell'infanzia "Fumagalli"

Data Sopralluogo

05/12/2017

Indirizzo

Via Vincenzo Maculano 14 - Genova

Proprietario

Comune di Genova - via Garibaldi 9 - Genova

Amministratore

Comune di Genova - via Garibaldi 9 - Genova

Responsabile gestione/manutenzione impianto termico

SIE3

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

<input type="checkbox"/>	E.1(1) Res. Cont.	<input type="checkbox"/>	E.1(2) Res. Non cont.	<input type="checkbox"/>	E.1(3) Alberghi
<input type="checkbox"/>	E.2 Uffici	<input type="checkbox"/>	E.3 Ospadali, Cliniche	<input type="checkbox"/>	E.4(1) Cinema, Teatri
<input type="checkbox"/>	E.4(2) Musei, Biblioteca	<input type="checkbox"/>	E.4(3) Bar, Ristoranti	<input type="checkbox"/>	E.5 Att. Commerciali
<input type="checkbox"/>	E.6(1) Piscine	<input type="checkbox"/>	E.6(2) Palestre	<input type="checkbox"/>	E.6(3) Serv. Supp. sport
<input checked="" type="checkbox"/>	E.7 Att. Scolastiche	<input type="checkbox"/>	E.8 Att ind/artigianali	<input type="checkbox"/>	

Tipologia edilizia

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

Numero di abitazioni e % abitazioni occupate **100%**

Anno di costruzione **1932**

Anno di ristrutturazione e interventi principali

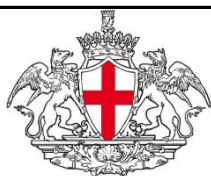
Superficie lorda edificata	2.333 m²
Superficie riscaldata/climatizzata	1.716 m²
Volume lordo edificato	9.902 m³
Volume riscaldato/climatizzato	8.894 m³

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

Verri Roberto
(responsabile di plesso)

Tel. 010 233339 - Cel. 3494736309

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

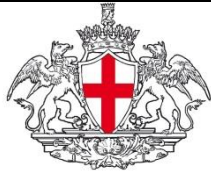
Componenti edilizie che necessitano di manutenzione straordinaria (punteggio di priorità 1-5)

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

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

Riscaldamento	4
ACS	2
Ventilazione	3
Impianto idrosanitario	2
Impianto elettrico	3
Altro	

NOTE



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

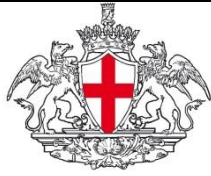
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

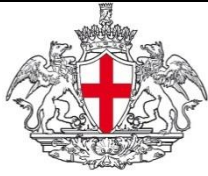
Grado di accuratezza

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

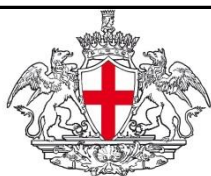
1.5 VINCOLI DELLA COMMITTENZA

Entità del capitale disponibile per gli interventi

Raccomandazioni generali del committente

Struttura tariffaria per riscaldamento ed energia elettrica

Finalità specifiche della committenza	SI	NO	NOTE
Risparmio energia/costi	X		
Riduzione consumo specifico di energia termica	X		
Riduzione consumo specifico di energia elettrica	X		
Riduzione picchi di domanda			
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		kWh/mq	
EE	Indice di energia elettrica totale		kWh/mq	
EP	Indice di energia primaria totale		kWh/mq	
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento		kWh/mq	
EPc	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento		kWh/mq	
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS		kWh/mq	
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione		kWh/mq	
EPI	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione		kWh/mq	
ETh	Indice di prestazione termica per il riscaldamento		kWh/mq	
ETc	Indice di prestazione termica per il raffrescamento		kWh/mq	
ETw	Indice di prestazione termica per la prod ACS		kWh/mq	

Vincoli energetici per l'impianto termico

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

Vincoli economici

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

NOTE

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



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	SIE3
Indirizzo di fornitura	Via Vincenzo Maculano, 14, Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270050365884
Classe del contatore	ND
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		2537				
Dicembre		2766				
TOTALE		5303			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								
Febbraio								
Marzo								
Aprile								
Maggio								
Giugno								
Luglio								
Agosto								
Settembre								
Ottobre								
Novembre		2537	1	2537	9,42	23901,243		
Dicembre		2766	1	2766	9,42	26053,017		
TOTALE		5303	1	5303	9,42	49954,26		



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

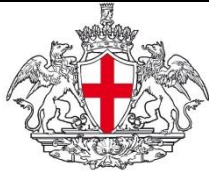
2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	SIE3
Indirizzo di fornitura	Via Vincenzo Maculano, 14, Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270050365884
Classe del contatore	ND
ologia di contratto e opzione tariffa	

Anno **2015**

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		2327				
Febbraio		2947				
Marzo		2423				
Aprile		1121				
Maggio		0				
Giugno		0				
Luglio		0				
Agosto		0				
Settembre		0				
Ottobre		0				
Novembre		1348				
Dicembre		1575				
TOTALE		11740			0	

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		2327	1	2327	9,42	21917,555		
Febbraio		2947	1	2947	9,42	27756,94		
Marzo		2423	1	2423	9,42	22821,27		
Aprile		1121	1	1121	9,42	10556,575		
Maggio		0	1	0	9,42	0		
Giugno		0	1	0	9,42	0		
Luglio		0	1	0	9,42	0		
Agosto		0	1	0	9,42	0		
Settembre		0	1	0	9,42	0		
Ottobre		0	1	0	9,42	0		
Novembre		1348	1	1348	9,42	12701,655		
Dicembre		1575	1	1575	9,42	14836,805		
TOTALE		11740		11740	9,42	110591		
PCI		9,42 kWh/Smc						



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

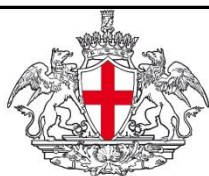
2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	Via Vincenzo Maculano, 14, Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270050365884
Classe del contatore	
Loggia di contratto e opzione tariffa	

Anno **2016**

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		2812				
Febbraio		2473				
Marzo		2460				
Aprile		713				
Maggio		0				
Giugno		0				
Luglio		0				
Agosto		0				
Settembre		0				
Ottobre		0				
Novembre		1956				
Dicembre		1646				
TOTALE		12061			0	

Anno **2016**

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc (A)	PCS	Energia	Spesa	Prezzo unit. €/smc
					kWh/smc	kWh	€	
Gennaio		2812			9,42			
Febbraio		2473			9,42			
Marzo		2460			9,42			
Aprile		713			9,42			
Maggio		0			9,42			
Giugno		0			9,42			
Luglio		0			9,42			
Agosto		0			9,42			
Settembre		0			9,42			
Ottobre		0			9,42			
Novembre		1956			9,42			
Dicembre		1646			9,42			
TOTALE		12061		12061	9,42	113615		



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		3076						
Febbraio		3125						
Marzo		2546						
Aprile		993						
Maggio								
Giugno								
Luglio								
Agosto								
Settembre								
Ottobre								
Novembre								
Dicembre								
TOTALE		9740		0	0	0	0	

Anno 2014

Mese	Fattura num.	Consumo fatt. - l	PCS kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/lt
Gennaio		3076	10,09	31040	4314,333	1,40
Febbraio		3125	10,09	31532	4419,5524	1,41
Marzo		2546	10,09	25689	3569,1175	1,40
Aprile		993	10,09	10015	1376,8604	1,39
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
TOTALE		9740		98276,6	13679,863	



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

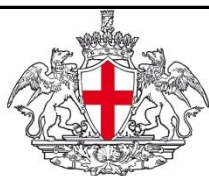
2. DATI STORICI	2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Volume serbatoio	

Anno 2015

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

Anno 2015

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



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

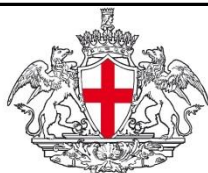
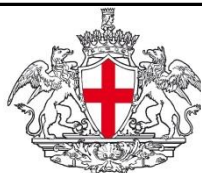
2. DATI STORICI	2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Volume serbatoio	

Anno 2016

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

Anno 2016

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



N:ER
INGEGNERIA

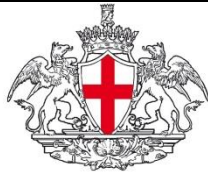
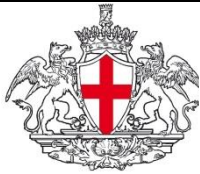
COMUNE DI GENOVA

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	EDISON ENERGIA SPA
Indirizzo di fornitura	VIA VINCENZO MACULANO 14, GENOVA(GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00098000
Potenza installata	30 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT (Escluso IP)

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	833	283	290	1406	164,82	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Febbraio	704	219	204	1127	530,82	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Marzo	887	333	287	1507	395,55	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Aprile	730	251	244	1225	348,26	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Maggio	848	285	209	1342	380,6	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Giugno	543	175	236	954	288,39	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Luglio	71	52	101	224	MANCA	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Agosto	14	12	23	49	27,95	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Settembre	362	149	124	635	213,51	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Ottobre	878	296	240	1414	392,11	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Novembre	668	252	237	1157	277,08	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Dicembre	608	230	195	1033	MANCA	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
TOTALE	7146	2537	2390	12073	3019,09				0,070570



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 ENERGIA SPA - GALA S.p.A
Indirizzo di fornitura	VIA VINCENZO MACULANO 14, GENOVA(GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00098000
Potenza installata	30 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT (Escluso IP) / CONSIP EE12- Lotto 2

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	732	290	252	1274	643,5	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Febbraio	762	262	239	1263	337,23	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Marzo	735	254	232	1221	367,36	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Aprile	714	250	213	1177	169,9582	0,039430	0,029670	0,056700	0,041933
Maggio	740	312	350	1402	188,6486	0,037520	0,027760	0,054790	0,040023
Giugno	549	192	278	1019	201,361	0,035960	0,026200	0,053230	0,038463
Luglio	44	30	53	127	211,609	0,034230	0,024470	0,051500	0,036733
Agosto	14	10	21	45	271,5354	0,032730	0,022970	0,050000	0,035233
Settembre	413	145	128	686	115,0216	0,030980	0,021220	0,048250	0,033483
Ottobre	1007	333	251	1591	179,0838	0,030200	0,020440	0,047470	0,032703
Novembre	789	240	246	1275	353,617	0,030210	0,020450	0,047480	0,032713
Dicembre	815	247	254	1316	328,729	0,02929	0,01953	0,04656	0,031793
TOTALE	7314	2565	2517	12396	3367,654				0,044566

cambio società fornitura

NB: CON GALA IVA 22% SUL POD PICCOLO, IVA 10% POD GRANDE

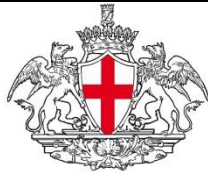


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	COMUNE DI GENOVA
Società di fornitura	GALA S.p.A - IREN MERCATO S.p.A.
Indirizzo di fornitura	VIA VINCENZO MACULANO 14, GENOVA(GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00098000
Potenza installata	30 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	CONSIP EE12- Lotto 2 / CONSIP13 VERDE - L0390

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	817	193	327	1337	185,1594	0,027760	0,018000	0,045030	0,030263
Febbraio	811	196	328	1335	324,337	0,025430	0,015670	0,042700	0,027933
Marzo	800	220	363	1383	440,2492	0,023050	0,013290	0,040320	0,025553
Aprile	613	212	364	1189	685,93				0,05
Maggio	820	244	390	1454					
Giugno	558	211	230	999	292,02				0,06
Luglio	35	31	59	125	134,47				0,07
Agosto	28	20	39	87	132,8				0,06
Settembre	509	147	248	904	280,92				-
Ottobre	824	244	345	1413	402,71				0,08
Novembre	743	200	348	1291	385,87				0,03
Dicembre	268	105	210	583	232,53				0,08
TOTALE	6826	2023	3251	12100	3496,996				0,05



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

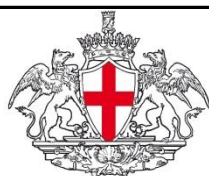
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	COMUNE DI GENOVA
Società di fornitura	EDISON ENERGIA SPA
Indirizzo di fornitura	VIA VINCENZO MACULANO 14, GENOVA(GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00098001
Potenza installata	30 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT (Escluso IP)

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	3805	362	538	4705	547,8	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Febbraio	2943	325	432	3700	1354,14	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Marzo	3487	388	526	4401	988,61	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Aprile	2895	272	420	3587	850,29	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Maggio	3056	357	739	4152	939,11	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Giugno	1409	267	446	2122	501,17	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Luglio	355	175	307	837	manca	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Agosto	195	161	306	662	150,38	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Settembre	1627	256	365	2248	534,08	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Ottobre	3235	308	408	3951	921,36	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Novembre	3137	288	443	3868	902,09	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Dicembre	2926	279	458	3663	manca	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
TOTALE	29070	3438	5388	37896	7689,03				0,070570

10708,1



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

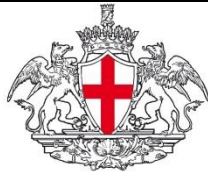
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	COMUNE DI GENOVA
Società di fornitura	EDISON ENERGIA SPA - GALA S.p.A
Indirizzo di fornitura	VIA VINCENZO MACULANO 15, GENOVA(GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00098001
Potenza installata	30 kW (EDISON) / 32 kW (GALA)
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT (Escluso IP) / CONSIP EE12- Lotto 2

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	3625	373	541	4539	1832,59	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Febbraio	3672	343	511	4526	968,86	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Marzo	3120	292	449	3861	909,79	0,078810	0,074770	0,058130	0,070570
Aprile	2794	261	416	3471	413,578	0,039430	0,029670	0,056700	0,041933
Maggio	2726	339	684	3749	426,80	0,037520	0,027760	0,054790	0,040023
Giugno	1356	274	542	2172	438,955	0,035960	0,026200	0,053230	0,038463
Luglio	252	142	244	638	362,615	0,034230	0,024470	0,051500	0,036733
Agosto	167	123	251	541	417,692	0,032730	0,022970	0,050000	0,035233
Settembre	1853	256	379	2488	97,878	0,030980	0,021220	0,048250	0,033483
Ottobre	3734	374	466	4574	397,276	0,030200	0,020440	0,047470	0,032703
Novembre	3494	371	609	4474	830,61	0,030210	0,020450	0,047480	0,032713
Dicembre	3611	383	630	4624	904,805	0,029290	0,019530	0,04656	0,031793
TOTALE	30404	3531	5722	39657	8001,449				0,044566

11369,1



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

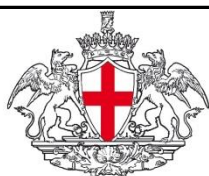
2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	COMUNE DI GENOVA
Società di fornitura	GALA S.p.A - IREN MERCATO S.p.A.
Indirizzo di fornitura	VIA VINCENZO MACULANO 15, GENOVA(GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00098001
Potenza installata	32 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	CONSIP EE12- Lotto 2 / CONSIP13 VERDE - L0390

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	3553	446	731	4730	483,032	0,056690	0,051300	0,038840	0,048943
Febbraio	3495	354	475	4324	891,924	0,041950	0,041080	0,031470	0,038167
Marzo	3358	326	465	4149	277,596	0,037780	0,039860	0,031560	0,036400
Aprile	3231	363	695	4289	1459,13				0,05
Maggio	3604	337	454	4395					
Giugno	1531	282	451	2264	480,21				0,06
Luglio	425	271	477	1173	311,32				0,07
Agosto	326	228	430	984	296,27				0,06
Settembre	1639	317	452	2408	508,74				0,01
Ottobre	2940	364	462	3766	824,9				0,08
Novembre	3542	418	569	4529	1007,39				0,03
Dicembre	2810	476	957	4243	926,64				0,08
TOTALE	30454	4182	6618	41254	7467,152				0,05

10964,1

10708,1



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	46	5303	mc	9,42	49954		
GPL o gasolio	65	9740	L	10,0895	98272		
Energia elettrica	180	49969	kWh	2,17	108433		
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					256659	0	

Superficie netta - mq	1929
Volume netto - mc	5787
Volume lordo riscaldato - mc	8894

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	25,90	8,63	5,62	0,00	0,00	0,00
GPL o gasolio	50,94	16,98	11,05	0,00	0,00	0,00
Energia elettrica	56,21	18,74	12,19	0,00	0,00	0,00
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)	133,05	44,35	28,86	0,00	0,00	0,00

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	111	11740	mc	9,42	110590,8		
GPL o gasolio							
Energia elettrica	180	52053	kWh	2,17	112955,01	11369,1026	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					223545,81	11369,1026	

Superficie netta - mq	1681,15
Volume netto - mc	6619,19
Volume lordo riscaldato - mc	8743,33

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	65,78	16,71	12,65	0,00	0,00	0,00
GPL o gasolio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia elettrica	67,19	17,06	12,92	6,76	1,72	1,30
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)	132,97	33,77	25,57	6,76	1,72	1,30

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

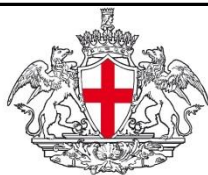
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	111	12061	mc	9,42	113614,62	0	
GPL o gasolio							
Energia elettrica	180	53354	kWh	2,17	115778,18	10964,1476	
Teleriscaldamento					#RIF!		
Altro							
TOTALE					#RIF!	10964,1476	14168,62

Superficie netta - mq	1681,15
Volume netto - mc	6619,19
Volume lordo riscaldato - mc	8743,33

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	67,58	17,16	12,99	0,00	0,00	0,00
GPL o gasolio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia elettrica	68,87	17,49	13,24	6,52	1,66	1,25
Teleriscaldamento	#RIF!	#RIF!	#RIF!	0,00	0,00	0,00
Altro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE (A)	#RIF!	#RIF!	#RIF!	6,52	1,66	1,25

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

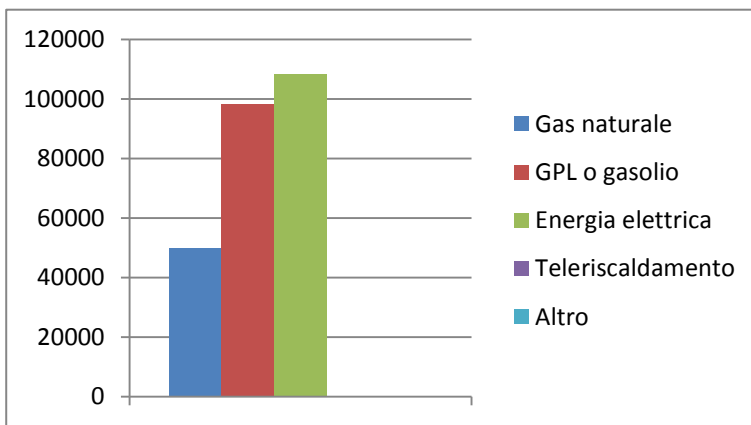
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

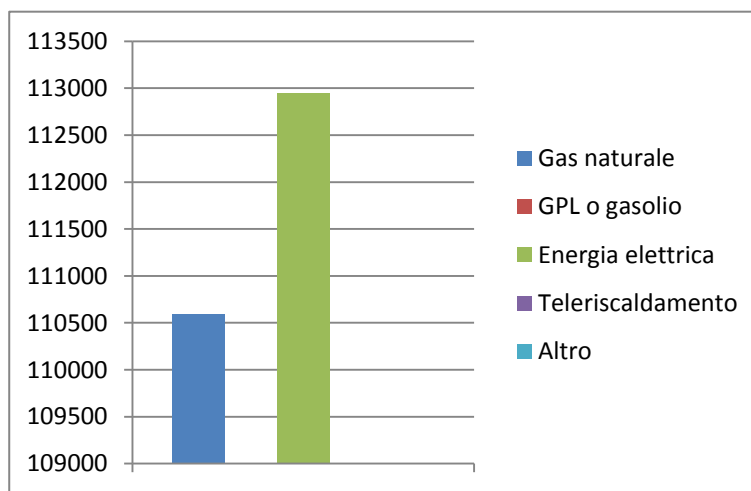
2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico

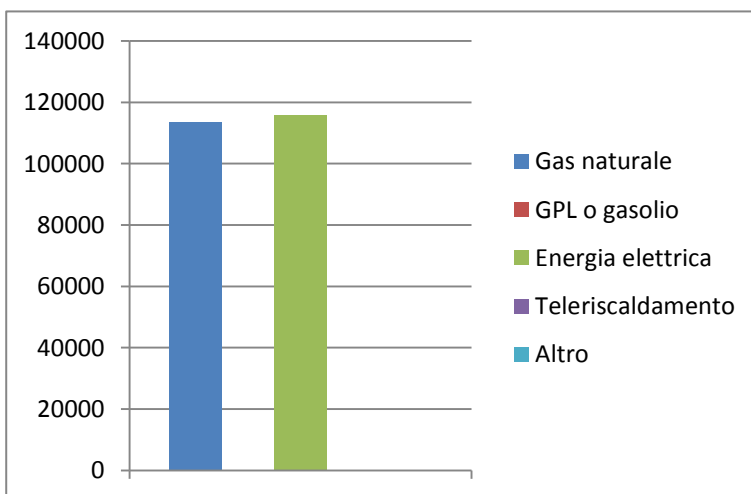
2014

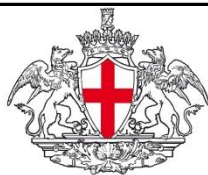


2015



2016





COMUNE DI GENOVA

N:ER

INGEGNERIA

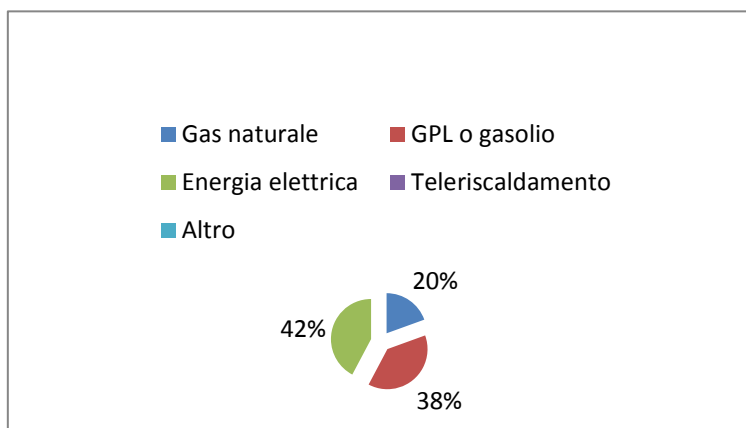
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

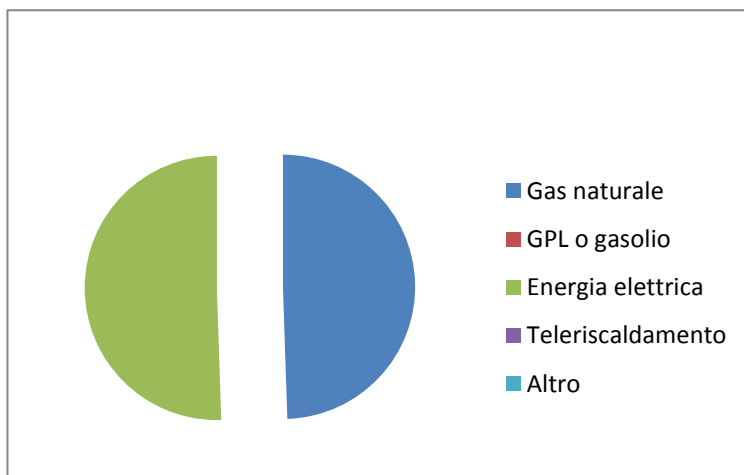
2.6. GRAFICI

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico

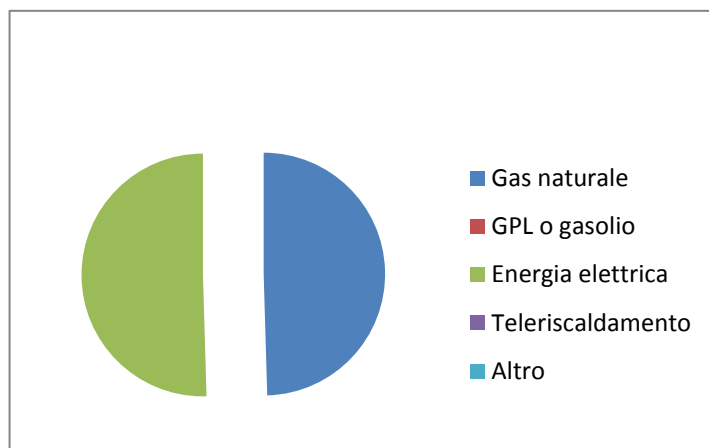
2014

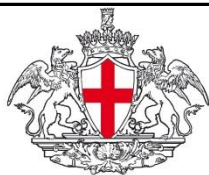


2015



2016





COMUNE DI GENOVA

N:ER

INGEGNERIA

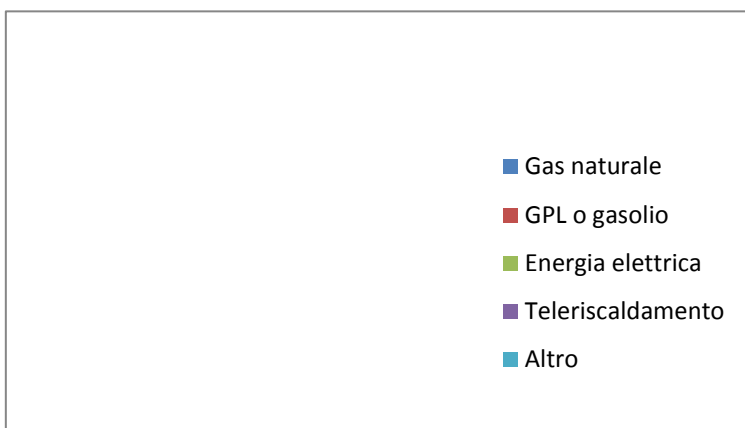
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

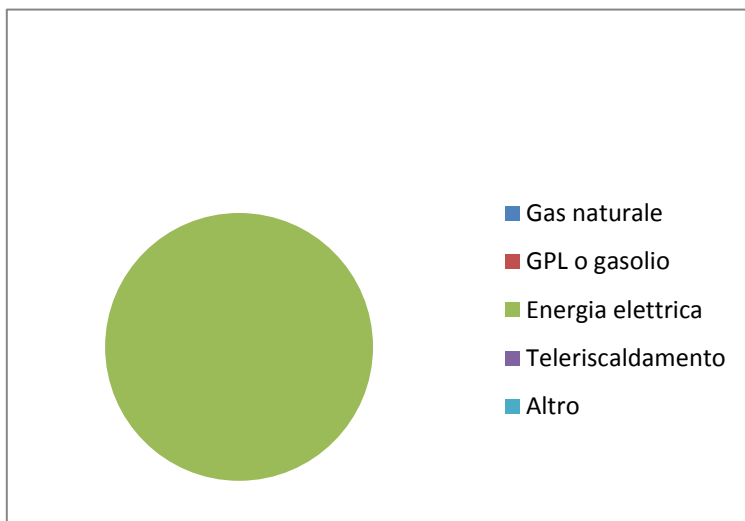
2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico

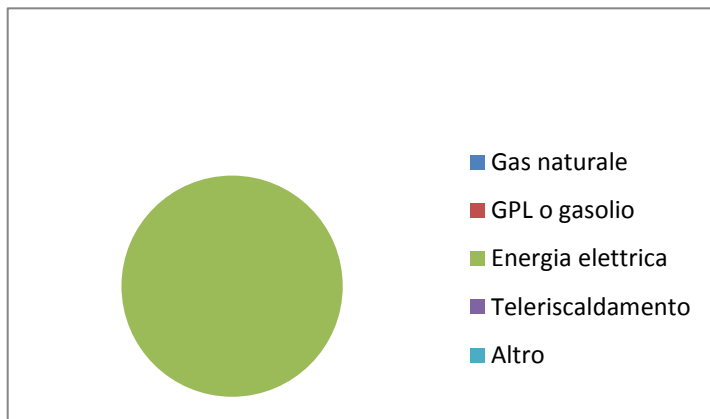
2014



2015



2016





COMUNE DI GENOVA

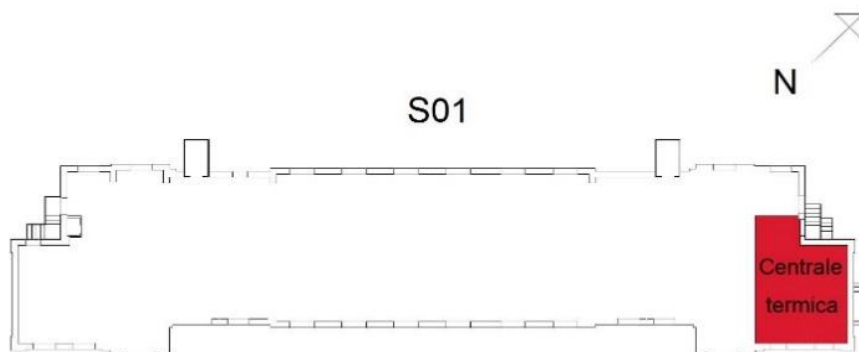
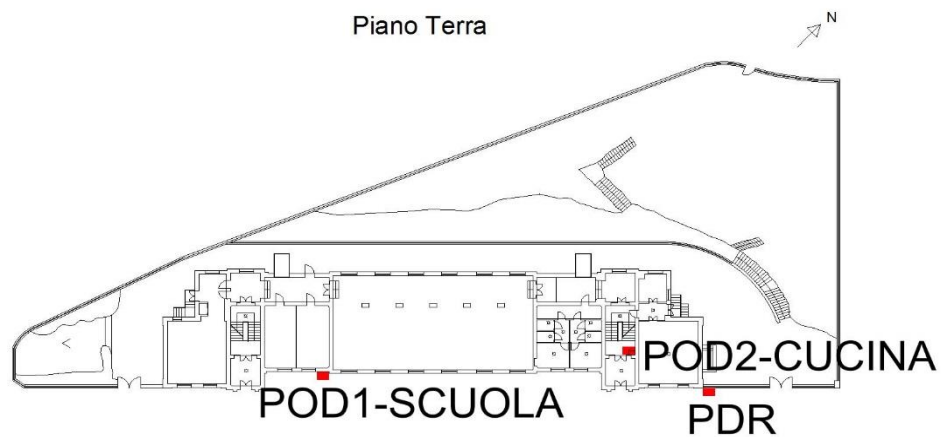
N:ER
INGEGNERIA

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

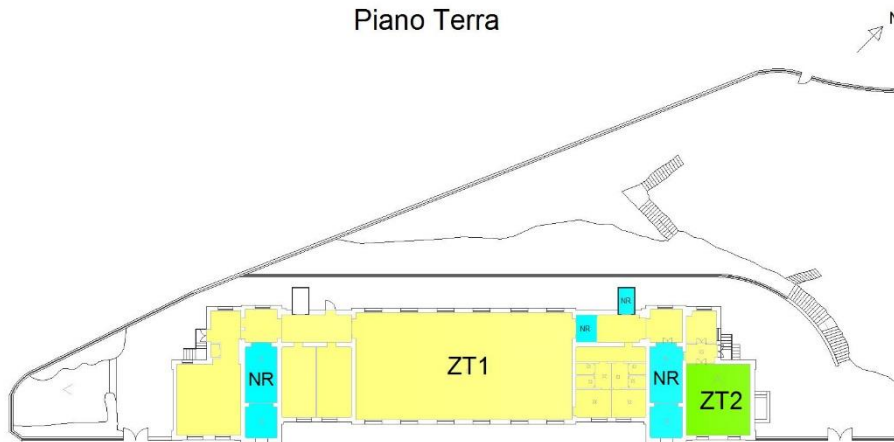
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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.)

Piano Terra



Primo Piano



Note

NR = locale non riscaldato ; **ZT**= zona temica climatizzata



COMUNE DI GENOVA

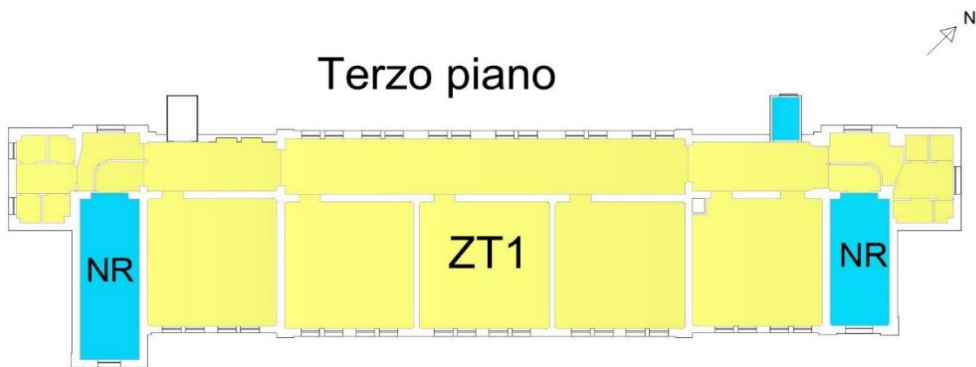
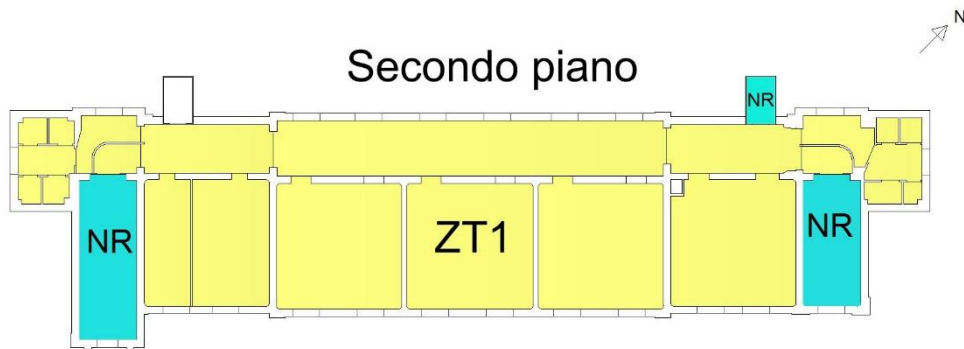
N:ER
INGEGNERIA

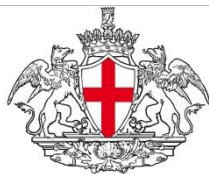
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.1. DISEGNI SCHEMATICI

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





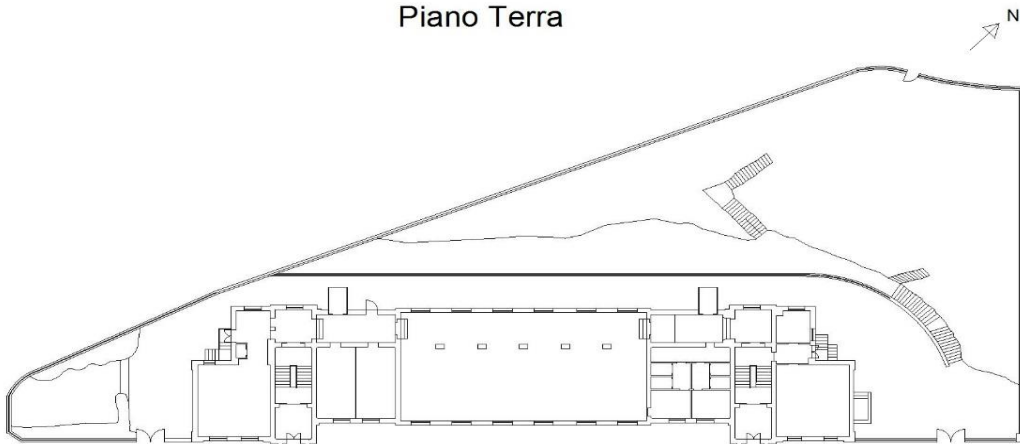
COMUNE DI GENOVA

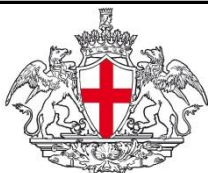
N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.2. ZONE TERMICHE

Nome	Scuola Elementare "Dieci Dicembre"	Codice	ZT2
Tipo di attività	E.4 Edifici adibiti ad attività ricreative, associative o di culto e assimilabili		
Localizzazione	Piano terra		
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20°C	Inverno notturno (°C):	Estate diurno (°C): Estate notturno (°C):
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	<p>Piano Terra</p> 		
Altezza ambiente	Piano terra - 3,35 m		
Presenza di ponti termici	Ponti termici di solette intermedie, di serramenti/porte/finestre		
Ricambi d'aria	Impianto di ventilazione meccanica assente. Presente solo ventilazione naturale.		
Apparecchiature presenti	Accumulo di ACS a gas (capacità di 300 l, potenza termica 29 Kw) , 1 Forno , 3 Frigoriferi , 1 Freezer		
Apparecchi illuminanti	Presenza di lampade a fluorescenza con plafoniere		
Note			



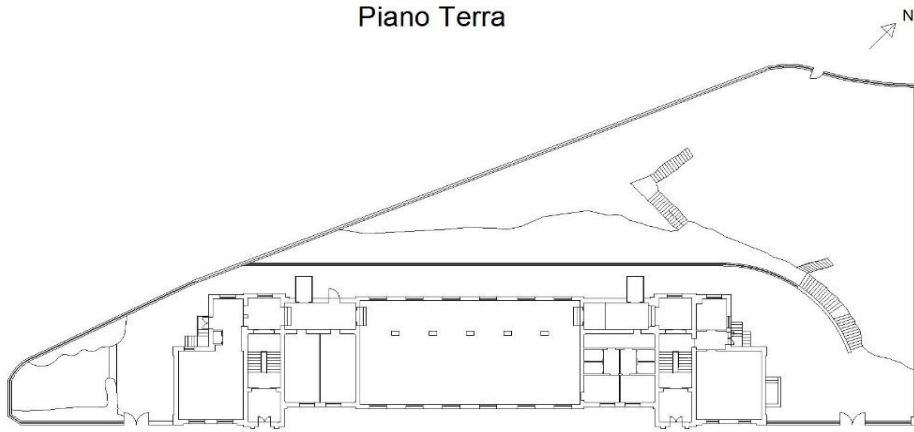
COMUNE DI GENOVA

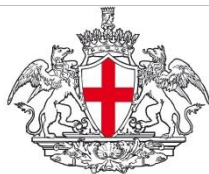
N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.2. ZONE TERMICHE

Nome	Scuola Elementare "Dieci Dicembre"		Codice	ZT1
Tipo di attività	E (7) - Attività scolastiche			
Localizzazione	Piano terra			
Temperatura di set- point	Inverno diurno (°C): 20°C	Inverno notturno (°C): I	Estate diurno (°C):	Estate notturno (°C):
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	<p>Piano Terra</p> 			
Altezza ambiente	Piano terra - 3,35 m			
Presenza di ponti termici	Ponti termici di solette intermedie, di serramenti/porte/finestre			
Ricambi d'aria	Impianto di ventilazione meccanica assente. Presente solo ventilazione naturale.			
Apparecchiature presenti	UTA cucina (potenza 1,5 kW, portata 8000 m ³) ; Boiler elettrico (capacità 75 l, potenza 1,2 kW)			
Apparecchi illuminanti	Presenza di lampade a fluorescenza con plafoniere			
Note				



COMUNE DI GENOVA

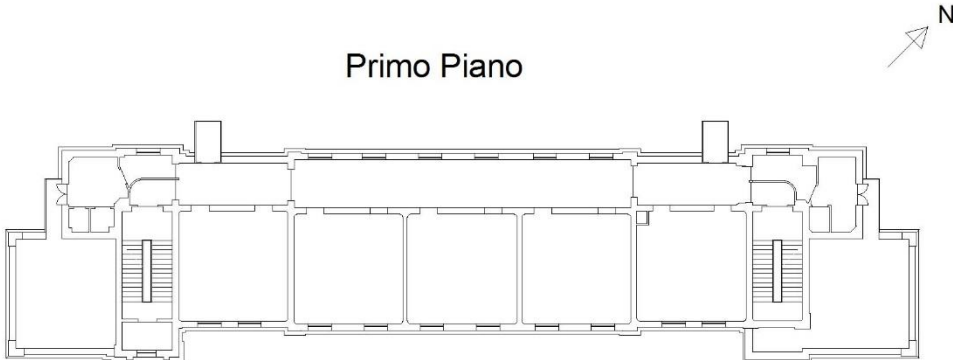
N:ER

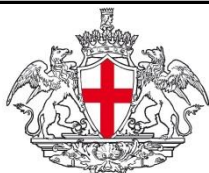
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.2. ZONE TERMICHE

Nome	Scuola Elementare "Dieci Dicembre"		Codice	ZT1
Tipo di attività	E (7) - Attività scolastiche			
Localizzazione	Primo piano			
Temperatura di set- point	Inverno diurno (°C): 20°C	Inverno notturno (°C): 1	Estate diurno (°C):	Estate notturno (°C):
Geometria, dimensioni , confini, schermature esterne	<p>Primo Piano</p> 			
Altezza ambiente	Primo piano - 4.13 m			
Presenza di ponti termici	Ponti termici di solette intermedie, di serramenti/porte/finestre			
Ricambi d'aria	Impianto di ventilazione meccanica assente. Presente solo ventilazione naturale.			
Apparecchiature presenti	2 Boiler elettrici (capacità 30l,potenza 1,5 kW)			
Apparecchi illuminanti	Presenza di lampade a fluorescenza con plafoniere 2x36			
Note				



COMUNE DI GENOVA

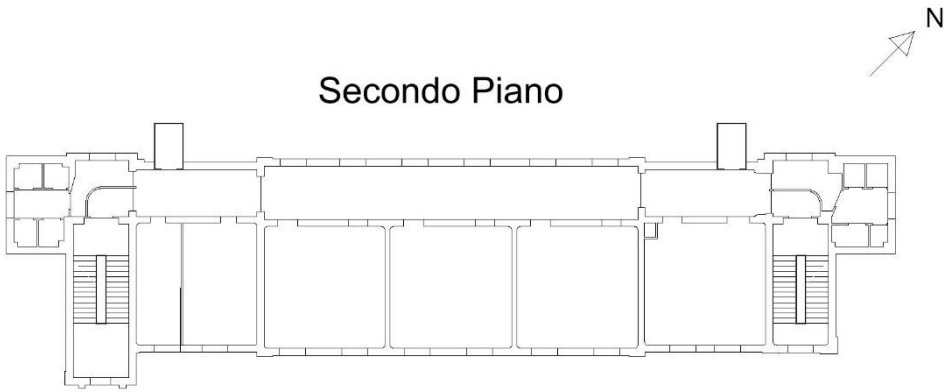
N:ER

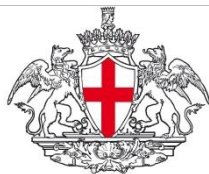
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.2. ZONE TERMICHE

Nome	Scuola Elementare "Dieci Dicembre"		Codice	ZT1
Tipo di attività	E (7) - Attività scolastiche			
Localizzazione	Secondo piano			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20°C	Inverno notturno (°C): 1	Estate diurno (°C):	Estate notturno (°C):
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	<p style="text-align: center;">Secondo Piano</p> 			
Altezza ambiente	Secondo piano - 3,80 m			
Presenza di ponti termici	Ponti termici di solette intermedie, di serramenti/porte/finestre			
Ricambi d'aria	Impianto di ventilazione meccanica assente. Presente solo ventilazione naturale.			
Apparecchiature presenti	2 Boiler elettrici (capacità 30 l, potenza 1,5 kW) ; 12 computer ; 1 stampante ; 1 rack dati			
Apparecchi illuminanti	Presenza di lampade a fluorescenza con plafoniere			
Note				



COMUNE DI GENOVA

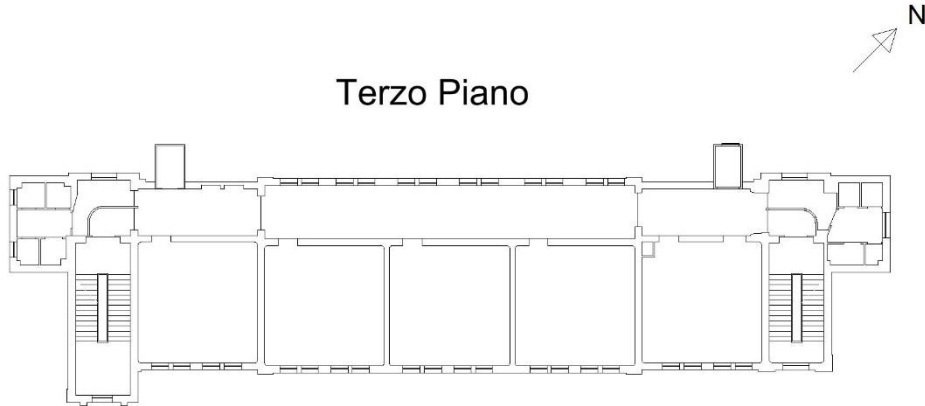
N:ER

INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.2. ZONE TERMICHE

Nome	Scuola Elementare "Dieci Dicembre"		Codice	ZT1
Tipo di attività	E (7) - Attività scolastiche			
Localizzazione	Terzo piano			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20°C	Inverno notturno (°C): 1	Estate diurno (°C):	Estate notturno (°C):
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	<p style="text-align: center;">Terzo Piano</p> 			
Altezza ambiente	Terzo piano - 3,84 m			
Presenza di ponti termici	Ponti termici di solette intermedie, di serramenti/porte/finestre			
Ricambi d'aria	Impianto di ventilazione meccanica assente. Presente solo ventilazione naturale.			
Apparecchiature presenti	2 Boiler elettrici (capacità 30 l, potenza 1,5 kW) ; 1 stampante			
Apparecchi illuminanti	Presenza di lampade a fluorescenza con plafoniere			
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	Muro esterno - 42 cm	Codice	M3-M4-M5-M6		
Descrizione	Muro esterno in mattoni e sassi				
Localizzazione	Muro esterno perimetrale				
Stato di conservazione	Sufficiente				
Presenza di ponti termici					
Presenza di umidità/infiltrazioni	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	
Tipo di isolamento	Assente			Spessore	42 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Tutte le direzioni.				
Aperture di ventilazione					
Presenza di schermature	Assenti				
Ombre portate (**)					
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 e sassi	
Strato 3	Intonaco esterno	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		1,550
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 bituminosa	Codice	S2		
Descrizione	Solaio in calcestruzzo armato				
Localizzazione	Copertura				
Stato di conservazione	Sufficiente				
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 non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento	Assente			Spessore	27 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Orizzontale				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: Assenti				
Presenza di schermature	Assenti				
Ombre portate (**)	Assenti				
Colore superficie esterna	Scuro				
Trattamento interno della superficie	Pavimentazione				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo.

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'esterno)	Membrana impermeabilizzante bituminosa	
Strato 2	Massetto in calcestruzzo ordinario	
Strato 3	Malta di cemento	
Strato 4	Calcestruzzo armato	
Strato 5	Soletta (blocchi di laterizio+travetti in calcestruzzo)	
Strato 6	Intonaco interno	
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		1,74
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		





COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

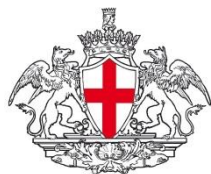
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Pavimento controterra			Codice	P1
Descrizione	Pavimento in CLS controterra				
Localizzazione	Pavimento				
Stato di conservazione	Sufficiente				
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 isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento	Assente			Spessore	34,5 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				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'alto)	Pavimentazione interna - gres	
Strato 2	Malta di cemento	
Strato 3	CLS ordinario	
Strato 4	Ghiaione e ciotoli di fiume	
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m2K]		1,41
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	P0 - metallo vetro doppio 160 x 250	Codice	W1
Descrizione	Infisso con telaio in metallo e vetro doppio		
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	Fissa
Materiale telaio	Metallo
Tipo di vetro	Doppio
Trattamenti speciali applicati	Assenti
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	160 cm largh. X 250 cm alt.

Fattori termici e solari

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

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

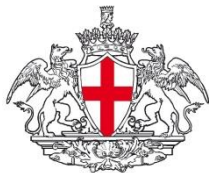
Tenuta guarnizioni di battuta	Assente
Presenza di infiltrazioni	Assenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Si consiglia la sostituzione dell'infisso.

Note e localizzazione componente nell'edificio

Murature esterne piano terra



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome	P1 - F3 - Alluminio vetro doppio 150 x 270	Codice	W6
Descrizione	Infisso con telaio in alluminio e vetro doppio		
Localizzazione	Facciate esterne verticali		
Stato di conservazione	Insufficiente		
Presenza di ponti termici	Ponte termico di serramenti/ porte/ finestre		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	ND
Tipo di apertura	Fissa
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	Doppio
Trattamenti speciali applicati	Assenti
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	150 cm largh. X 270 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

Si consiglia la sostituzione dell'infisso.

Note e localizzazione componente nell'edificio

Murature esterne, primo piano



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.3 PORTE	
Nome	PO - Porta esterna - 120 x 215	Codice	M1
Descrizione	Porta esterna in legno di abete, flusso perpendicolare alle fibre		
Localizzazione	Parete ovest - Ingresso		
Stato di conservazione	Scadente		

Caratteristiche -

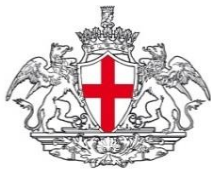
Marca e modello	ND
Tipo di apertura	Ante
Materiale	legno di abete
Dimensioni	120 cm largh. X 215 cm alt.

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Si consiglia la sostituzione della porta esterna.

Note e localizzazione componente nell'edificio

Parete ovest - Ingresso edificio



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

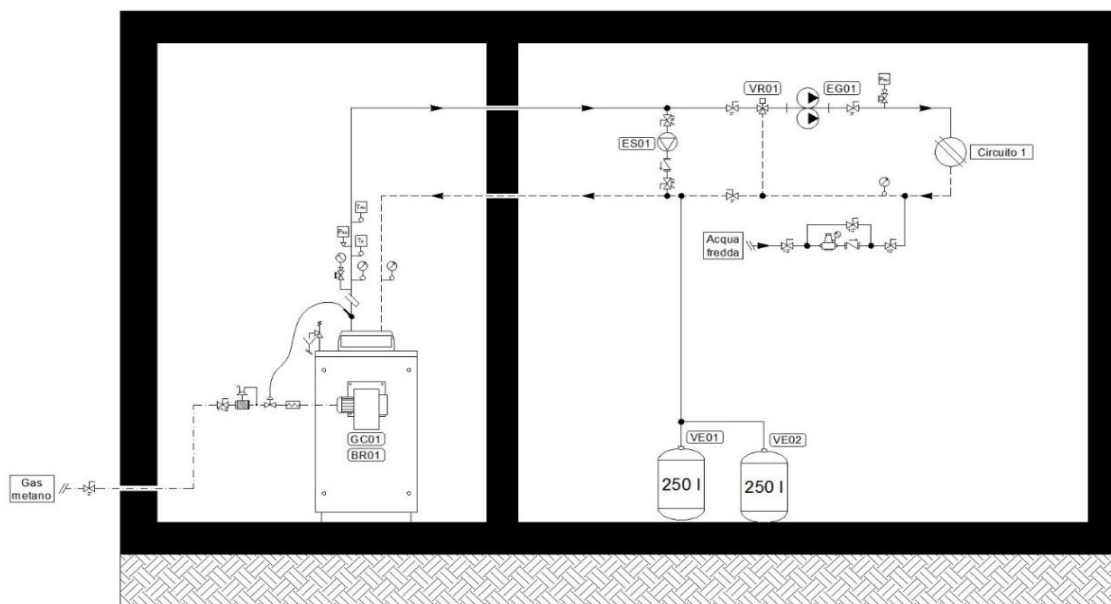
5. IMPIANTO TERMICO

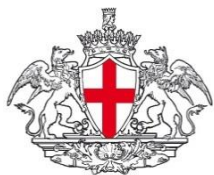
5.1 TIPOLOGIA

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 tradizionale e produzione di acqua calda sanitaria indipendente nelle abitazioni con generazione tipo bollitore elettrico con accumulo
C	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione indipendente in ciascuna abitazione tipo _____
D	Impianto termico per il servizio di riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria rispettivamente con due sottosistemi di generazione centralizzati nell'edificio tipo _____
E	Altro

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

Sketch dello schema d'impianto





COMUNE DI GENOVA

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 type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
Tipo di funzionamento	<input type="checkbox"/> Serie			
	<input type="checkbox"/> Parallelo			
N. Scambiatori di calore	NO	Se sì, indicare n° zone		
N. Elettropompe di circolazione	2 - gemellari	Altro		
Orario di funzionamento impianto	7:00 - 18:00	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			

Vi è un telecontrollo remoto



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO **.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE**

Generatore di calore a combustibile liquido o gassoso

Rif.	GT_1	GT_	GT_
Servizio			
Marca e Modello	THERMITAL - THE/NG V200		
Camera di combustione			
Materiale	Acciao		
Potenza focolare [kW/Kcal]	250		
Potenza utile [kW/Kcal]	230		
Potenza nominale [kW/Kcal]	230		
Pressione di esercizio (bar)	5		
Anno di costruzione			
Stato d'uso			
Perdite d'acqua			
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)			
Ubicazione (*)	Centrale Termica		
Rendimento (dati sulla combustione)	95,7%		
CO2 (%)	6,50%		
O2 (%)	8,06%		
CO (ppm)	0		
Temperatura fumi (°C)	89,1		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione			
Rendimento nominale			
Perdite stand-by			
Numero ore funz. annuali			
Note			

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



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO		.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE	
Bruciatori ad aria soffiata			
Rif.	BR_1	BR_	BR_
Marca e Modello	BALTUR BTG 28P		
Funzionamento	BISTADIO		
Combustibile	GAS		
Portata max/min (Nm ³ /h)	28,06 / 8,06		
Potenza max/min (kW)	280 / 80		
Motore (kW o HP)	0,2		
Tensione di alimentazione (V)	230		
Fasi (-)	1 N		
Anno di costruzione			
Stato d'uso			



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.2 POMPA DI CALORE, TELERISCALDAMENTO

Pompa di calore - NA

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

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



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.3 ACCUMULO

Accumulo - NA

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



COMUNE DI GENOVA

N:ER

INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.4 DISTRIBUZIONE

Distribuzione

Rif.	p_1/2	p_	p_	p_	p_
Circuito	1 - ZT1 e ZT2				
Tipo di distribuzione (*)	Colonne montanti				
Anno di installazione					
Numero piani serviti	4				
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	Discreto				
Altezza interpiano (m)	3,80-4,13 m				
Tipologia di terminali	Radiatori				
Temperature mandata/ritorno (°C)	80-60				
Elettropompe di circolazione	SALMSON				
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	Velocità costante				
Motore (kW/HP)	0,410 kW				
Tensione di alimentazione	230 V				
Fluido	Acqua				
Portata max/min (m ³ /h)					
Prevalenza max/min (m)					
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 **5.5 EMISSIONE E CONTROLLO**

Emissione					
Rif.	T_1		T_	T_	T_
Circuito	1				
Zona termica di riferimento	ZT1 e ZT2				
Tipo di terminale (*)	Radiatore				
Carico termico specifico (W/m ³)					
Potenza ausiliari (kW)					

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

Controllo					
Rif.	T_1	T_	T_	T_	T_
Circuito	1				
Zona termica di riferimento	1 e 2				
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	GT_2	GT_3
Tipo di impianto (**)	Bollitore elettrico ad accumulo	Bollitore elettrico ad accumulo	Generatore di acqua calda ad accumulo con circuito di combustione stagno e tiraggio forzato
Combustibile	Energia elettrica	Energia elettrica	Metano
Camera di combustione	Assente	Assente	Camera stagna (tipo C)
Materiale			
Potenza focolare [kW/ Kcal]			
Potenza utile [kW/Kcal]	1,2 kW - 75 l	1,5 kW - 30 l	29 kW - 300 l
Potenza nominale [kW/Kcal]			
Pressione di esercizio (bar)	8 bar	8 bar	
Anno di costruzione			
Stato d'uso	Buono	Buono	Buono
Perdite d'acqua	Assenti	Assenti	Assenti
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)			0,67 kW
Ubicazione (***)	Bagno P0	Bagni P01, P02, P03	Cucina
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)			
O2 (%)			
CO (ppm)			
Temperatura fumi (°C)			115
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione			94%
Rendimento nominale			
Perdite stand-by			
Numero ore funz. annuali	1110		
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.

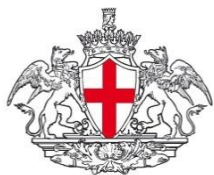


COMUNE DI GENOVA

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

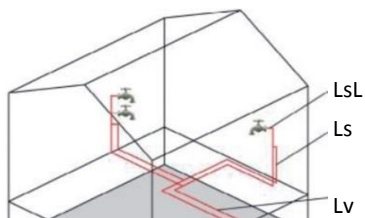
7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS			7.3 DISTRIBUZIONE		
Distribuzione - NA					
Rif.	p_	p_	p_	p_	p_
Circuito					
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)					
Numero piani serviti					
Altezza interpiano (m)					
Lv / diametro esterno / isolante (mm)					
Ls / diametro esterno / isolante (mm)					
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					

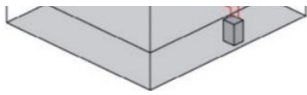
Note alla compilazione

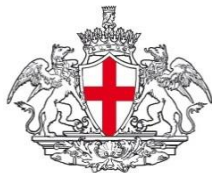
Lv è la lunghezza dei tratti della rete che possono essere situati in ambienti non riscaldati, in solai interpiano o nelle pareti dell'edificio e che collegano il generatore con le colonne montanti del sottosistema di distribuzione, [m]

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_1	VMC_2	VMC_3	VMC_4	VMC_5
Tipologia (centralizzato/autonomo e semplice flusso/doppio flusso)	Autonomo				
Tipo di funzionamento (*)	Estrazione cucina				
Presenza recuperatore di calore (se presente indicare il rendimento)	NO				
Presenza batteria di riscaldamento	NO				
Presenza batteria di raffrescamento	NO				
Presenza batteria di umidificazione					
Controllo (**)					
Potenza ausiliari (kW)	1,50				
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	Piano terra	Palestra	Primo piano	Secondo piano	Terzo piano
Destinazione d'uso (*)	E.7	E.6 (2)	E.7	E.7	E.7
Potenza totale installata (W)	3.356	1.740	5.018	5.336	5.636
Modalità di utilizzo (ore/anno)	1760	1320	1760	1760	1760
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti

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

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

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

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

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

Censimento Impianti di Illuminazione

	Piano terra	Palestra	Primo piano	Secondo piano	Terzo piano
Apparecchio tipo 1 (**)	FLUO 4x18W	FLUO 4x18W	FLUO 4x18W	FLUO 4x18W	FLUO 4x18W
Pot apparecchio 1, W (****)	72	72	72	72	72
Alimentatore 1 (***)	elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico
N°apparecchio 1	37	0	9	14	32
Apparecchio tipo 2 (**)	FLUO 1x36W	FLUO 1x36W	FLUO 1x36W	FLUO 1x36W	FLUO 1x36W
Pot apparecchio 2, W (****)	36	36	36	36	36
Alimentatore 2 (***)	elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico
N°apparecchio 2	4	0	4	4	4
Apparecchio tipo 3 (**)	FLUO 2x36W	FLUO 2x36W	FLUO 2x36W	FLUO 2x36W	FLUO 2x36W
Pot apparecchio 3, W (****)	72	72	72	72	72
Alimentatore 3 (***)	elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico
N°apparecchio 3	6	0	45	42	33
Apparecchio tipo 4 (**)	FLUO 1x58W	FLUO 1x58W	FLUO 1x58W	FLUO 1x58W	FLUO 1x58W
Pot apparecchio 4, W (****)	58	58	58	58	58
Alimentatore 4 (***)	elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico
N°apparecchio 4	2	0	1	0	0
Apparecchio tipo 5 (**)	FLUO 2x58W	FLUO 2x58W	FLUO 2x58W	FLUO 2x58W	FLUO 2x58W
Pot apparecchio 5, W (****)	116	116	116	116	116
Alimentatore 5 (***)	elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico
N°apparecchio 5	0	15	8	10	7

controllo personale	
W totali consumati	kWh
21.086	37.111



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

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

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

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

RISCALDAMENTO DIRETTO (ad es. strisce radianti, stufe, ecc.)					
Rif. Zona					
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello					
Potenza termica/elettrica nominale (Kw)					
Modalità di utilizzo (h/anno)					



COMUNE DI GENOVA

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	Palestra utilizzata dalla scuola elementare			
Zona termica	1			
Picco	225			

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	1	0	0	0
6-7 pm	0	0	0	0
7-8 pm	0	0	0	0
8-9 pm	0	0	0	0
9-10 pm	0	0	0	0
10-11 pm	0	0	0	0
11-12 am	0	0	0	0
MEDIA	0,5			
MEDIA TOTALE (Fx)	103,1			

Note

225 persone presenti all'interno della scuola nel picco dell'occupazione. La palestra dipende dagli orari scolastici e dai programmi.



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 checked="" type="checkbox"/> tiepido	+1
<input type="checkbox"/> neutrale	0
<input type="checkbox"/> fresco	-1
<input type="checkbox"/> freddo	-2
<input type="checkbox"/> molto freddo	-3
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito
	Tipologia di edificio/stanza: Aula
	Umidità relativa esterna: %
	Set point temperatura: 20°C
	Set point umidità: %
	Numero di occupanti: 15



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: Aula
	Umidità relativa esterna: %
	Set point temperatura: 20 °C
	Set point umidità: %
	Numero di occupanti: 20



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 checked="" 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
C'è una notevole differenza di temperatura tra aula e corridoio	Tipologia di edificio/stanza: Aula
	Umidità relativa esterna: %
	Set point temperatura: 20°C
	Set point umidità: %
	Numero di occupanti: 20

