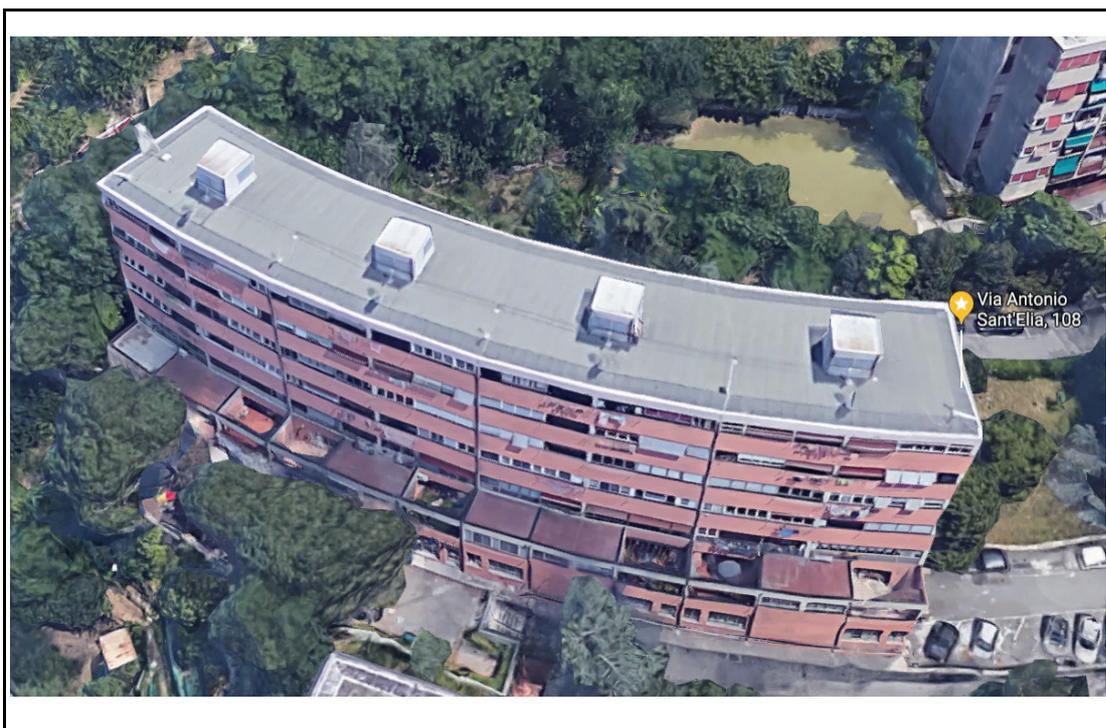


SCUOLA MATERNA STATALE "VIA SANT'ELIA" E874

Via Antonio Sant'Elia 108, Genova

ALLEGATO J - RAPPORTO DI DIAGNOSI ENERGETICA

FONDO KYOTO - SCUOLA 3



lug-18

COMUNE DI GENOVA
STRUTTURA DI STAFF - ENERGY MANAGER



COMUNE DI GENOVA



Nell'ambito del servizio di Audit e Diagnosi Energetica, denominato Fondo Kyoto - Scuola 3, il presente foglio di calcolo si pone l'obiettivo di supportare la compilazione del modello di rapporto di diagnosi energetica denominato "DE_Lotto.n - CodiceEdificio", attraverso la predisposizione di grafici e tabelle preordinate. Qualsiasi parere, suggerimento d'investimento o giudizio su fatti, persone o società che possa scaturire dall'utilizzo di questo foglio di calcolo da parte di terzi è di esclusiva responsabilità del soggetto terzo che emana tale parere, suggerimento o giudizio. Il Comune di Genova non si assume alcuna responsabilità per le conseguenze che possano scaturire da qualsiasi uso di questo foglio di calcolo da parte di terzi. Questo documento contiene informazioni riservate e di proprietà intellettuale esclusiva. E' vietata la riproduzione totale o parziale, in qualsiasi forma o mezzo e di qualsiasi parte del presente foglio di calcolo senza l'autorizzazione scritta da parte del Comune di Genova.



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

0. INDICE GENERALE

1. DATI GENERALI

- 1.1 Inquadramento
- 1.2 Operazioni di manutenzione sull'edificio
- 1.3 Ambito di intervento, grado di accuratezza e obiettivi
- 1.4 Vincoli della committenza
- 1.5 Vincoli energetici ed economici

2. DATI STORICI

- 2.1 Combustibile gas naturale
- 2.2 Combustibile GPL o gasolio
- 2.3 Teleriscaldamento
- 2.4 Elettricità
- 2.5 Sommario

3. GEOMETRIA

- 3.1 Disegni schematici
- 3.2 Zone termiche

4. INVOLUCRO

- 4.1 Componenti opachi
- 4.2 Componenti trasparenti
- 4.3 Porte

5. IMPIANTO TERMICO

- 5.1 Tipologia
- 5.2 Informazioni generali

6. SISTEMA IMPIANTO RISCALDAMENTO

- 6.1 Generatori di calore a combustione
- 6.2 Pompa di calore, teleriscaldamento
- 6.3 Accumulo
- 6.4 Distribuzione
- 6.5 Emissione e controllo

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

- 7.1 Generazione
- 7.2 Accumulo
- 7.3 Distribuzione



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

0. INDICE GENERALE

[8. SISTEMA IMPIANTO VENTILAZIONE MECCANICA](#)

[9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE](#)

[10. SISTEMA ILLUMINAZIONE](#)

[11. ALTRI SERVIZI](#)

[12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO](#)

[13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI](#)

[14. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI INTERVENTI](#)

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

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

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



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.1 INQUADRAMENTO

Codice Edificio/Nome Edificio

E874 - SCUOLA MATERNA STATALE "VIA SANT'ELIA"

Data Sopralluogo

21/11/2017

Indirizzo

Via Antonio Sant'Elia 108, Genova

Proprietario

Comune di Genova

Amministratore

Comune di Genova

Responsabile gestione/manutenzione impianto termico

ANTAS

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

E1(1) Res. Cont.		E.1(2) Res. Non cont.		E.1(3) Alberghi	
E.2 Uffici		E.3 Ospadali, Cliniche		E.4(1) Cinema, Teatri	
E.4(2) Musei, Biblioteca		E.4(3) Bar, Ristoranti		E.5 Att. Commerciali	
E.6(1) Piscine		E.6(2) Palestre		E.6(3) Serv. Supp. sport	
E.7 Att. Scolastiche	X	E.8 Att ind/artigianali			

Tipologia edilizia

1. Edificio mono-bifamigliare

2. Edificio plurifamigliare piccolo

3. Edificio plurifamigliare grande

4. Edificio a torre

Numero di abitazioni e % abitazioni occupate

Anno di costruzione

1958

Anno di ristrutturazione e interventi principali

Superficie lorda edificata

MQ

996

Superficie riscaldata/climatizzata

MQ

840

Volume lordo edificato

MC

3.982

Volume riscaldato/climatizzato

MC

3.773

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

NOTE



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.2 STATO DI CONSERVAZIONE DELL'EDIFICIO

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

Pareti esterne		
Finestre		
Copertura		
Piano Interrato		
Interni		
Scale		
Altro		

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

Riscaldamento		
ACS		
Ventilazione		
Impianto idrosanitario		
Impianto elettrico	5	Per ottenere una migliore funzionalità, sarebbe opportuno che i 3 quadretti posti direttamente a valle del contatore, venissero accorpati in un unico quadro elettrico generale
Impianto fotovoltaico	NP	Non presente

NOTE



IMG01: Contatore generale e quadri elettrici esistenti



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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



D B A PROGETTI

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



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.5 VINCOLI DELLA COMMITTENZA

Entità del capitale disponibile per gli interventi

in attesa di indicazioni da parte della PA

Raccomandazioni generali del committente

in attesa di indicazioni da parte della PA

Struttura tariffaria per riscaldamento ed energia elettrica

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



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.6. VINCOLI ENERGETICI ED ECONOMICI

Vincoli energetici per l'edificio

Indice	Descrizione	Valore	U.M.	Rif. Bench.
EPt	Indice di energia primaria per usi termici	62,92	[kWh/mq]anno	
EE	Indice di energia elettrica totale	15,21	[kWh/mq]anno	
EP	Indice di energia primaria totale	78,12	[kWh/mq]anno	
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento	68,68	[kWh/mq]anno	
EPc	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento	0,00	[kWh/mq]anno	
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS	8,37	[kWh/mq]anno	
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione	0,00	[kWh/mq]anno	
EPI	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione	13,25	[kWh/mq]anno	
ETH	Indice di prestazione termica per il riscaldamento	49,21	[kWh/mq]anno	
ETc	Indice di prestazione termica per il raffrescamento	0,00	[kWh/mq]anno	
ETw	Indice di prestazione termica per la prod ACS	2,40	[kWh/mq]anno	

Vincoli energetici per l'impianto termico

Indice	Descrizione	Valore	Rif. Bench.
ϵ_p	Efficienza di produzione	82,30%	
η_d	Rendimento di distribuzione	96,70%	
η_e	Rendimento di emissione	93,30%	
η_g	Rendimento di regolazione	97,00%	
η_{acc}	Rendimento di accumulo		-
ϵ_{gH}	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento	71,90%	0,72
ϵ_{gHW}	Efficienza globale media stagionale per produzione ACS	35,60%	0,29
ϵ_{gHn}	Efficienza globale media stagionale stimata e corretta	63,22%	<i>in fase valutazione</i>

Vincoli economici

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

NOTE

Area reserved for notes.

INDICI DI PRESTAZIONE ENERGETICA SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO

INDICE	DESCRIZIONE	UM	VALORE
Q_c	Media consumi storici combustibile	kWh	52.851
W_{el}	Media consumi storici elettrici	kWh _e	12.774
S_u	Superficie utile riscaldata	m ²	840
E_H	Fabbisogno energia primaria riscaldamento	kWh	57.691
E_C	Fabbisogno energia primaria raffrescamento	kWh	-
E_W	Fabbisogno energia primaria produzione ACS	kWh	7.028
E_{ill}	Fabbisogno energia primaria illuminazione	kWh	11.126
E_H	Fabbisogno energia utile riscaldamento	kWh	41.333
E_C	Fabbisogno energia utile raffrescamento	kWh	-
E_W	Fabbisogno energia utile produzione ACS	kWh	2.017
E_{ill}	Fabbisogno energia utile illuminazione	kWh	4.598



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova - Uff.civiche utenze, Via Francia n.1 - Genova
Società di fornitura	<i>non rilevabile</i>
Indirizzo di fornitura	Via Antonio Sant'Elia 108
Punto di consegna (PDR)	016220050523412
Classe del contatore	<i>non rilevabile</i>
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	<i>non rilevabile</i>

Anno 2014 (riscaldamento)

Mese	Fattura num.	Cons. comb. mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	NP	NP	18		338	
Febbraio	NP	NP	20		285	
Marzo	NP	NP	22		233	
Aprile	NP	NP	11		74	
Maggio	NP	NP	0		0	
Giugno	NP	NP	0		0	
Luglio	NP	NP	0		0	
Agosto	NP	NP	0		0	
Settembre	NP	NP	0		0	
Ottobre	NP	NP	0		0	
Novembre	NP	NP	22		195	
Dicembre	NP	NP	16		298	
TOTALE	NP	NP	109		1.423	

Anno 2014

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	NP	NP		NP			NP	NP
Febbraio	NP	NP		NP			NP	NP
Marzo	NP	NP		NP			NP	NP
Aprile	NP	NP		NP			NP	NP
Maggio	NP	NP		NP			NP	NP
Giugno	NP	NP		NP			NP	NP
Luglio	NP	NP		NP			NP	NP
Agosto	NP	NP		NP			NP	NP
Settembre	NP	NP		NP			NP	NP
Ottobre	NP	NP		NP			NP	NP
Novembre	NP	NP		NP			NP	NP
Dicembre	NP	NP		NP			NP	NP
TOTALE	NP	NP	NP	1.957	9,42	18.435	5.162 €	0,28 €



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova - Uff.civiche utenze, Via Francia n.1 - Genova
Società di fornitura	non rilevabile
Indirizzo di fornitura	Via Antonio Sant'Elia 108
Punto di consegna (PDR)	016220050523412
Classe del contatore	non rilevabile
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	non rilevabile

Anno 2015 (riscaldamento)

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

Anno 2015

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	NP	NP		NP			NP	NP
Febbraio	NP	NP		NP			NP	NP
Marzo	NP	NP		NP			NP	NP
Aprile	NP	NP		NP			NP	NP
Maggio	NP	NP		NP			NP	NP
Giugno	NP	NP		NP			NP	NP
Luglio	NP	NP		NP			NP	NP
Agosto	NP	NP		NP			NP	NP
Settembre	NP	NP		NP			NP	NP
Ottobre	NP	NP		NP			NP	NP
Novembre	NP	NP		NP			NP	NP
Dicembre	NP	NP		NP			NP	NP
TOTALE	NP	NP	NP	5.650	9,42	53.223	14.370 €	0,27 €



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	<i>non rilevabile</i>
Indirizzo di fornitura	Via Cornigliano 9, Genova
Punto di consegna (PDR)	16220050525432
Classe del contatore	<i>non rilevabile</i>
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	<i>non rilevabile</i>

Anno 2016 (riscaldamento)

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

Anno 2016

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	NP	NP		NP			NP	NP
Febbraio	NP	NP		NP			NP	NP
Marzo	NP	NP		NP			NP	NP
Aprile	NP	NP		NP			NP	NP
Maggio	NP	NP		NP			NP	NP
Giugno	NP	NP		NP			NP	NP
Luglio	NP	NP		NP			NP	NP
Agosto	NP	NP		NP			NP	NP
Settembre	NP	NP		NP			NP	NP
Ottobre	NP	NP		NP			NP	NP
Novembre	NP	NP		NP			NP	NP
Dicembre	NP	NP		NP			NP	NP
TOTALE	NP	NP	NP	5.571	9,42	52.479	13.644 €	0,26 €



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova - Uff.civiche utenze, Via Francia n.1 - Genova
Società di fornitura	(06-2015) IREN MERCATO SPA, (da 07/2015 a 03/2016) ENI SPA, (da 04/2016) ENERGETIC SPA
Indirizzo di fornitura	Via Antonio Sant'Elia 108
Punto di consegna (PDR)	03270012382664
Classe del contatore	CLASSE G0004
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	mercato libero - Utenze con attività di servizio pubblico. Prodotto CONSIP 7 GAS (2015)

Anno 2014 (mensa)

Mese	Fattura num.	Cons. comb. mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	NP	NP	18		338	
Febbraio	NP	NP	20		285	
Marzo	NP	NP	22		233	
Aprile	NP	NP	11		74	
Maggio	NP	NP	0		0	
Giugno	NP	NP	0		0	
Luglio	NP	NP	0		0	
Agosto	NP	NP	0		0	
Settembre	NP	NP	0		0	
Ottobre	NP	NP	0		0	
Novembre	NP	NP	22		195	
Dicembre	NP	NP	16		298	
TOTALE	NP	NP	109		1.423	

Anno 2014

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	NP	NP		NP				
Febbraio	NP	NP		NP				
Marzo	NP	NP		NP				
Aprile	NP	NP		NP				
Maggio	NP	NP		NP				
Giugno	NP	NP		NP				
Luglio	NP	NP		NP				
Agosto	NP	NP		NP				
Settembre	NP	NP		NP				
Ottobre	NP	NP		NP				
Novembre	NP	NP		NP				
Dicembre	NP	NP		NP				
TOTALE	NP	NP	NP	0	9,42	0	- €	0,28 €



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova - Uff.civiche utenze, Via Francia n.1 - Genova
Società di fornitura	(06-2015) IREN MERCATO SPA, (da 07/2015 a 03/2016) ENI SPA, (da 04/2016) ENERGETIC SPA
Indirizzo di fornitura	Via Antonio Sant'Elia 108
Punto di consegna (PDR)	03270012382664
Classe del contatore	CLASSE G0004
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	mercato libero - Utenze con attività di servizio pubblico. Prodotto CONSIP 7 GAS (2015)

Anno 2015 (mensa)

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	NP	0	18		323	
Febbraio	NP	0	20		334	
Marzo	00032015000185	0	22		271	IREN
Aprile	P150007518	83	11		114	ENI
Maggio	NP	NP	0		0	ENI
Giugno	NP	NP	0		0	ENI
Luglio	P150015576	23	0		0	ENI
Agosto	P150019771	23	0		0	ENI
Settembre	P150032667	25	0		0	ENI
Ottobre	P150037967	30	0		0	ENI
Novembre	P150048624	33	22		200	ENI
Dicembre	P160003881	37	16		261	ENI
TOTALE		256	109	0	1.504	

Anno 2015

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	NP	0					NP	
Febbraio	NP	0					NP	
Marzo	00032015000185	0	1,023328	0	9,42	0	11,42 €	
Aprile	P150007518	83	1,023328	85	9,42	800,7	24,10 €	0,28 €
Maggio	NP	NP					NP	
Giugno	NP	NP					NP	
Luglio	P150015576	23	1,023328	24	9,42	226,08	6,50 €	0,27 €
Agosto	P150019771	23	1,023328	24	9,42	226,08	6,50 €	0,27 €
Settembre	P150032667	25	1,023328	26	9,42	244,92	7,07 €	0,27 €
Ottobre	P150037967	30	1,023328	31	9,42	292,02	8,53 €	0,28 €
Novembre	P150048624	33	1,023328	34	9,42	320,28	9,36 €	0,28 €
Dicembre	P160003881	37	1,023328	38	9,42	357,96	10,47 €	0,28 €
TOTALE		256		262	9,42	2.468	84 €	



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	(06-2015) IREN MERCATO SPA, (da 07/2015 a 03/2016) ENI SPA, (da 04/2016) ENERGETIC SPA
Indirizzo di fornitura	Via Antonio Sant'Elia 108
Punto di consegna (PDR)	03270012382664
Classe del contatore	CLASSE G0004
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	mercato libero - Utenze con attività di servizio pubblico. Prodotto CONSIP 7 GAS (2015)

Anno 2016 (mensa)

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	P160012671	38	18	0	357	ENI
Febbraio	P160023980	36	20	0	306	ENI
Marzo	P160031417	34	22	0	286	ENI
Aprile	P160041242	31	11	0	78	ENI
Maggio	EX19107/2016	0	0	0	0	Energetic
Giugno	EX22893/2016	0	0	0	0	Energetic
Luglio	EX26900/2016	0	0	0	0	Energetic
Agosto	EX31010/2016	0	0	0	0	Energetic
Settembre	EX33534/2016	0	0	0	0	Energetic
Ottobre	EX38844/2016	0	0	0	0	Energetic
Novembre	EX43773/2016	0	22	0	239	Energetic
Dicembre	EX03011/2017	0	16	0	309	Energetic
TOTALE		139	109	0	1.576	

Anno 2016

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	P160012671	38	1,023328	39	9,42	367,38	10 €	0,25 €
Febbraio	P160023980	36	1,023328	37	9,42	348,54	10 €	0,26 €
Marzo	P160031417	34	1,023328	35	9,42	329,70	9 €	0,26 €
Aprile	P160041242	31	1,023328	32	9,42	301,44	7 €	0,21 €
Maggio	EX19107/2016	0	1,023328	0	9,42	0	27 €	0
Giugno	EX22893/2016	0	1,023328	0	9,42	0	27 €	0
Luglio	EX26900/2016	0	1,023328	0	9,42	0	27 €	0
Agosto	EX31010/2016	0	1,023328	0	9,42	0	27 €	0
Settembre	EX33534/2016	0	1,023328	0	9,42	0	27 €	0
Ottobre	EX38844/2016	0	1,023328	0	9,42	0	27 €	0
Novembre	EX43773/2016	0	1,023328	0	9,42	0	27 €	0
Dicembre	EX03011/2017	0	1,023328	0	9,42	0	27 €	0
TOTALE		139		143	9,42	1.347	250 €	



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO
Dati di intestazione fattura	<i>non rilevabile</i>
Società di fornitura	<i>non rilevabile</i>
Indirizzo di fornitura	Via Antonio Sant'Elia 108
Volume serbatoio	<i>non rilevabile</i>

Anno 2014

Gasolio

Mese	Fattura num	V carica l	t2 gg/mm	Consumo fatt. - lt	Giorni di esercizio		GG	Note
					Risc.	ACS		
Gennaio	NP			NP	18		338	
Febbraio	NP			NP	20		285	
Marzo	NP			NP	22		233	
Aprile	NP			NP	11		74	
Maggio	NP			NP	0		0	
Giugno	NP			NP	0		0	
Luglio	NP			NP	0		0	
Agosto	NP			NP	0		0	
Settembre	NP			NP	0		0	
Ottobre	NP			NP	0		0	
Novembre	NP			NP	22		195	
Dicembre	NP			NP	16		298	
TOTALE				6.000	109		1.423	

Anno 2014

Mese	Fattura num	Consumo fatt. - lt	PCI kWh/lt	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	NP	NP			NP	
Febbraio	NP	NP			NP	
Marzo	NP	NP			NP	
Aprile	NP	NP			NP	
Maggio	NP	NP			NP	
Giugno	NP	NP			NP	
Luglio	NP	NP			NP	
Agosto	NP	NP			NP	
Settembre	NP	NP			NP	
Ottobre	NP	NP			NP	
Novembre	NP	NP			NP	
Dicembre	NP	NP			NP	
TOTALE		6.000	10,0895	60537	4.380 €	0,73 € (*)

(*) stimato in base al prezzo medio nazionale anno 2014. Fonte: MISE



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDA 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	

Fornitura cessata
nell'anno 2014

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

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

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

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



COMUNE DI GENOVA

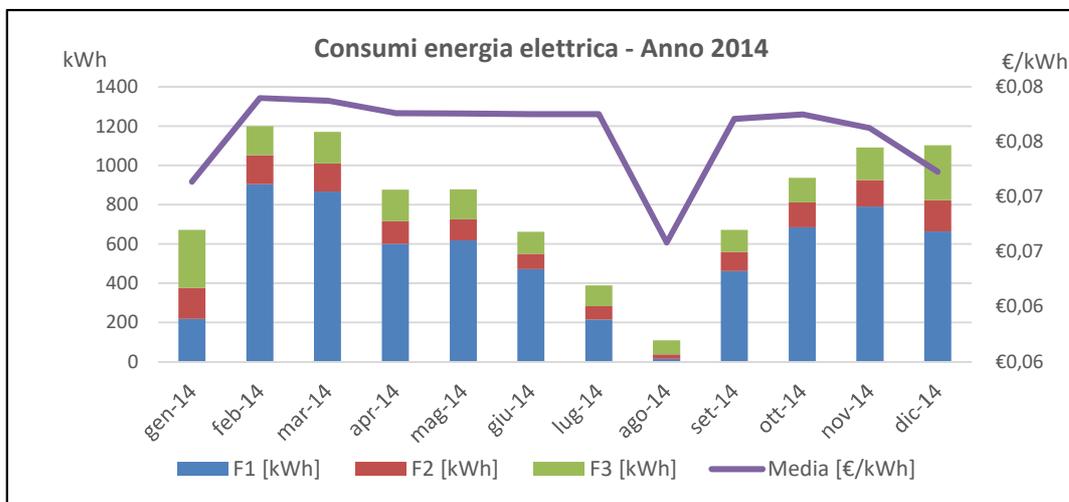


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova, via di Francia n.1
Società di fornitura	(da 01/2014 a 03/2015) EDISON Energia SpA , (da 04/2015 a 03/2016) GALA SpA , (da 05/2016) IREN Mercato SpA
Indirizzo di fornitura	Via Antonio Sant'Elia 108
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096201
Potenza installata	28,00 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT - contatore orario

Anno 2014

Mese	Consumo di energia attiva				Spesa €	Prezzo fornitura materia energia			
	F1 kWh	F2 kWh	F3 kWh	Totale kWh		F1 €/kWh	F2 €/kWh	F3 €/kWh	Media €/kWh
gen-14	218	157	296	671	48 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,071 €
feb-14	904	148	148	1.200	95 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,079 €
mar-14	867	143	160	1.170	92 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,079 €
apr-14	600	115	161	876	68 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,078 €
mag-14	617	108	152	877	68 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,078 €
giu-14	471	78	112	661	51 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,078 €
lug-14	215	67	106	388	30 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,078 €
ago-14	15	22	71	108	7 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,066 €
set-14	461	98	113	672	52 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,077 €
ott-14	685	126	125	936	73 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,078 €
nov-14	790	135	165	1.090	83 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,076 €
dic-14	663	160	279	1.102	80 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,072 €
TOTALE	6.506	1.357	1.888	9.751	746 €				0,0765 €





COMUNE DI GENOVA



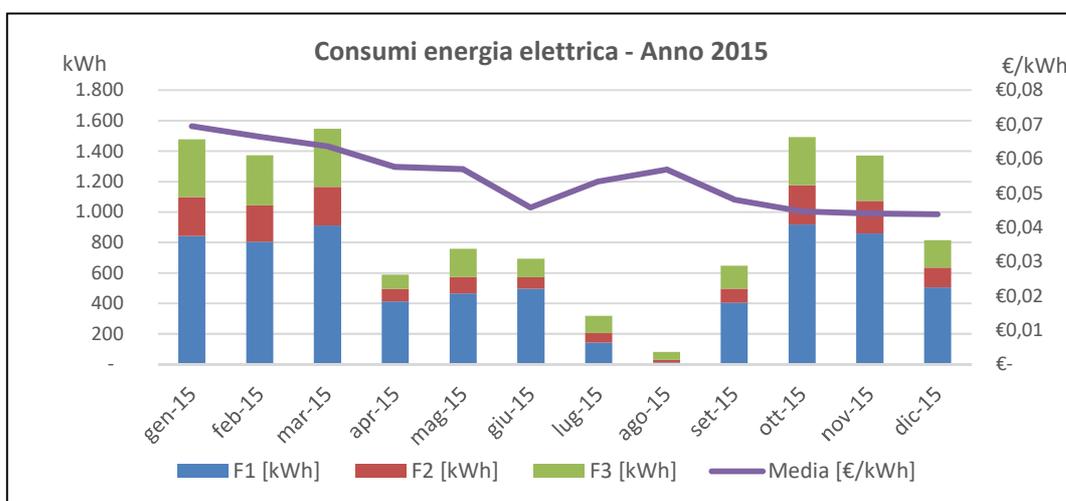
D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova, via di Francia n.1
Società di fornitura	(da 01/2014 a 03/2015) EDISON Energia SpA , (da 04/2015 a 03/2016) GALA SpA , (da 05/2016) IREN Mercato SpA
Indirizzo di fornitura	Via Antonio Sant'Elia 108
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096201
Potenza installata	28,00 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT - contatore orario

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
gen-15	842	256	380	1.478	103 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,069 €
feb-15	805	239	329	1.373	91 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,066 €
mar-15	911	254	382	1.547	98 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,064 €
apr-15	413	81	95	589	34 €	0,039 €	0,030 €	0,057 €	0,058 €
mag-15	465	109	185	759	43 €	0,038 €	0,028 €	0,055 €	0,057 €
giu-15	497	75	121	693	32 €	0,036 €	0,026 €	0,053 €	0,046 €
lug-15	142	63	114	319	17 €	0,034 €	0,024 €	0,052 €	0,053 €
ago-15	13	17	52	82	5 €	0,033 €	0,023 €	0,050 €	0,057 €
set-15	404	92	152	648	31 €	0,031 €	0,021 €	0,048 €	0,048 €
ott-15	919	256	318	1.493	67 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,045 €
nov-15	859	214	297	1.370	60 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,044 €
dic-15	505	130	180	815	36 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,044 €
TOTALE	6.775	1.786	2.605	11.166	616,4 €				0,0552 €





COMUNE DI GENOVA

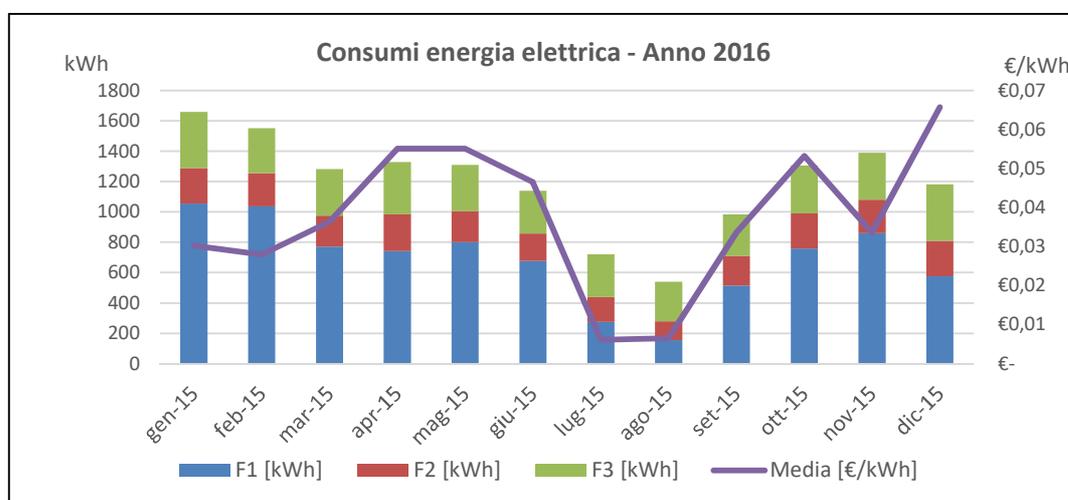


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova, via di Francia n.1
Società di fornitura	(da 01/2014 a 03/2015) EDISON Energia SpA , (da 04/2015 a 03/2016) GALA SpA , (da 05/2016) IREN Mercato SpA
Indirizzo di fornitura	Via Antonio Sant'Elia 108
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096201
Potenza installata	28,00 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT - contatore orario

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	1054	235	368	1.657	113,9 €	0,028 €	0,018 €	0,045 €	0,030 €
Febbraio	1036	218	296	1.550	85,8 €	0,025 €	0,016 €	0,043 €	0,028 €
Marzo	772	203	306	1.281	66,3 €	0,038 €	0,040 €	0,032 €	0,036 €
Aprile	741	242	345	1.328	79,0 €				0,055 €
Maggio	801	203	306	1.310	92,3 €				0,055 €
Giugno	676	181	281	1.138	67,7 €				0,047 €
Luglio	276	164	281	721	50,8 €				0,006 €
Agosto	155	124	262	541	34,2 €				0,007 €
Settembre	515	196	272	983	78,1 €				0,034 €
Ottobre	759	231	314	1.304	103,6 €				0,053 €
Novembre	859	222	307	1.388	113,8 €				0,034 €
Dicembre	576	233	372	1.181	96,8 €				0,066 €
TOTALE	8.220	2.452	3.710	14.382	982,2 €				0,0683 €





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

Anno 2014

Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale (riscaldamento)	166	1.957	Smc	9,91	19.385	5.162 €	9.345 €
Gasolio	166	4.992	kg	12,59	62.840	4.380 €	NP
Energia elettrica	180	9.751	kWh	2,42	23.597	746 €	NP
Teleriscaldamento							
Gas naturale (mensa)	166	0	Smc	9,91	0	- €	NP
TOTALE					105.823	10.288 €	9.345 €

Superficie netta riscaldata	840
Superficie netta complessiva delle aree interne (riscaldate e non riscaldate)	996
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate e non riscaldate)	3.773

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	23,08	19,47	5,14	6,14	5,18	1,37
GPL o gasolio	74,81	63,12	16,66	5,21	4,40	1,16
Energia elettrica	28,09	23,70	6,25	0,89	0,75	0,20
Teleriscaldamento						
Gas naturale (mensa)	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE (A)	125,98	106,29	28,05	12,25	10,33	2,73

Valore di riferimento (bechmark)

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



COMUNE DI GENOVA



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 (riscaldamento)	166	5.650	Smc	9,91	55.967	14.370 €	9.345 €
Gasolio							NP
Energia elettrica	180	11.166	kWh	2,42	27.022	616 €	NP
Teleriscaldamento							
Gas naturale (mensa)	166	262	Smc	9,91	2.595	84 €	NP
TOTALE					85.584	15.071 €	9.345 €

Superficie netta riscaldata	840
Superficie netta complessiva delle aree interne (riscaldate e non riscaldate)	996
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate e non riscaldate)	3.773

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	66,63	56,22	14,83	17,11	14,43	3,81
Gasolio						
Energia elettrica	32,17	27,141686	7,16	0,73	0,62	0,16
Teleriscaldamento						
Gas naturale (mensa)	3,09	2,6068051	0,69	0,10	0,08	0,02
TOTALE (A)	101,89	85,96	22,68	17,94	15,14	3,99

Valore di riferimento (bechmark)

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



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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 (riscaldamento)	166	5.571	Smc	9,91	55.184	13.644 €	9.345 €
Gasolio							NP
Energia elettrica	180	14.382	kWh	2,42	34.804	982 €	NP
Teleriscaldamento							
Gas naturale (mensa)	166	143	Smc	9,91	1.417	250 €	NP
TOTALE					91.405	14.877 €	9.345 €

Superficie netta riscaldata	840
Superficie netta complessiva delle aree interne (riscaldate e non riscaldate)	996
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate e non riscaldate)	3.773

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	65,70	55,43	14,63	16,24	13,71	3,62
Gasolio						
Energia elettrica	41,43	34,96	9,22	1,17	0,99	0,26
Teleriscaldamento						
Gas naturale (mensa)	1,69	1,4227982	0,38	0,30	0,25	0,07
TOTALE (A)	108,82	91,81	24,23	17,71	14,94	3,94

Valore di riferimento (bechmark)

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



COMUNE DI GENOVA



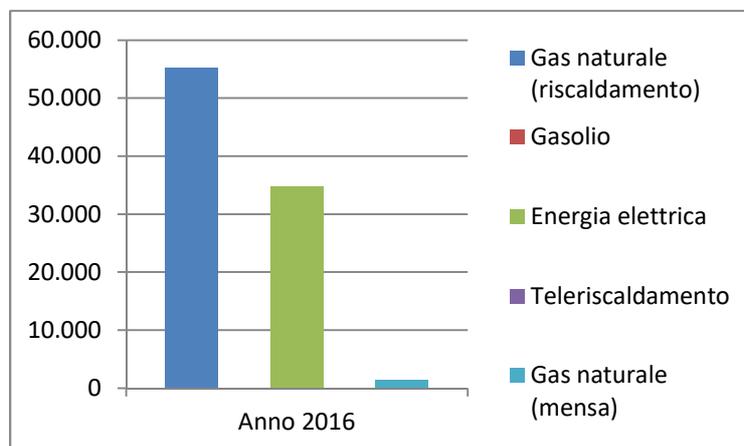
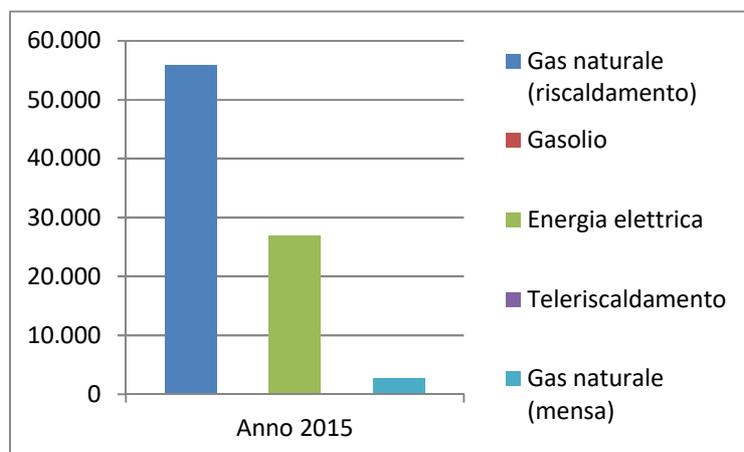
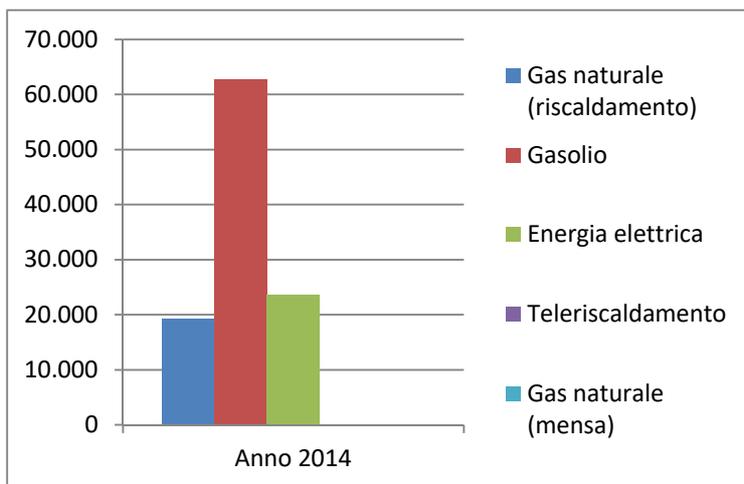
D B A PROGETTI

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

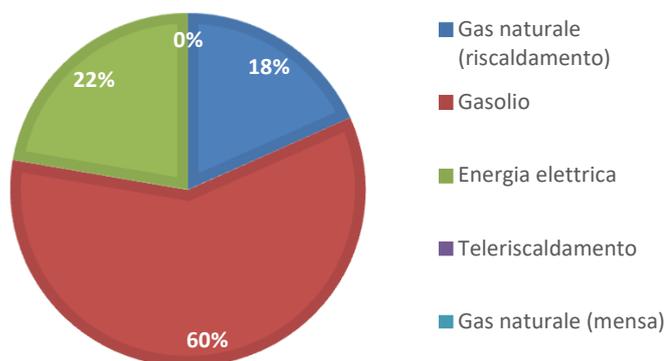
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

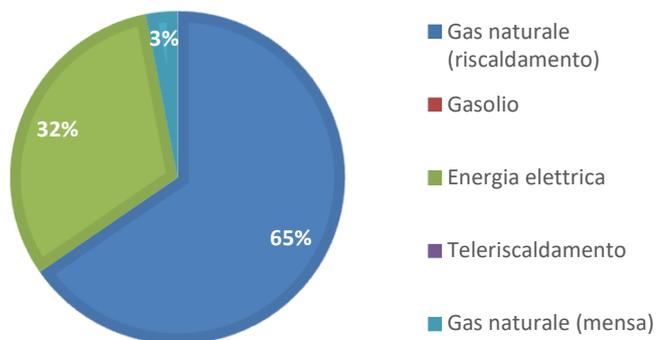
2.6. GRAFICI

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico

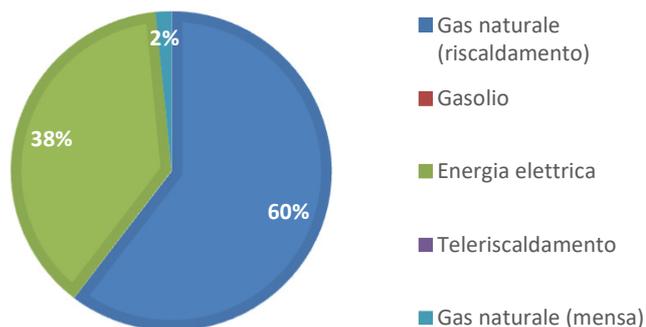
ANNO 2014



ANNO 2015



ANNO 2016





COMUNE DI GENOVA



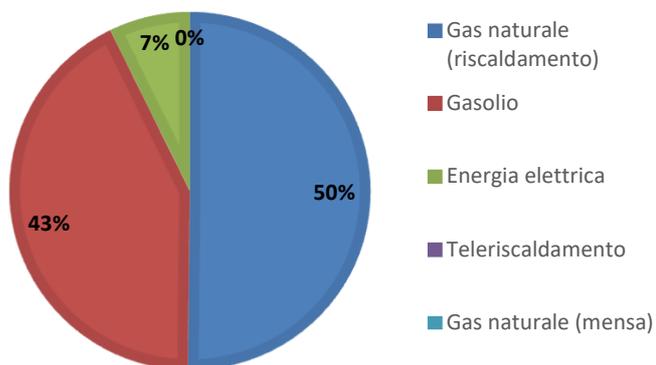
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

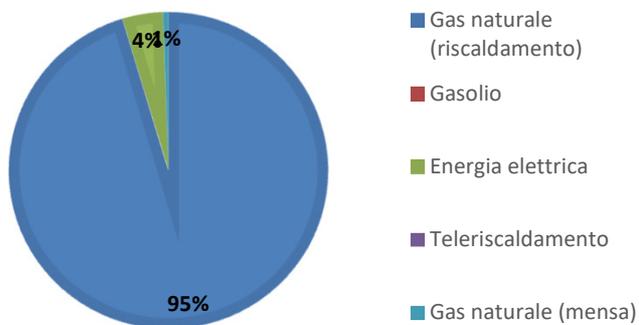
2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico

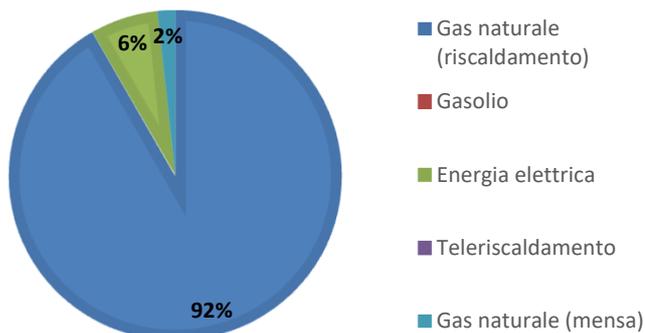
ANNO 2014



ANNO 2015



ANNO 2016





COMUNE DI GENOVA



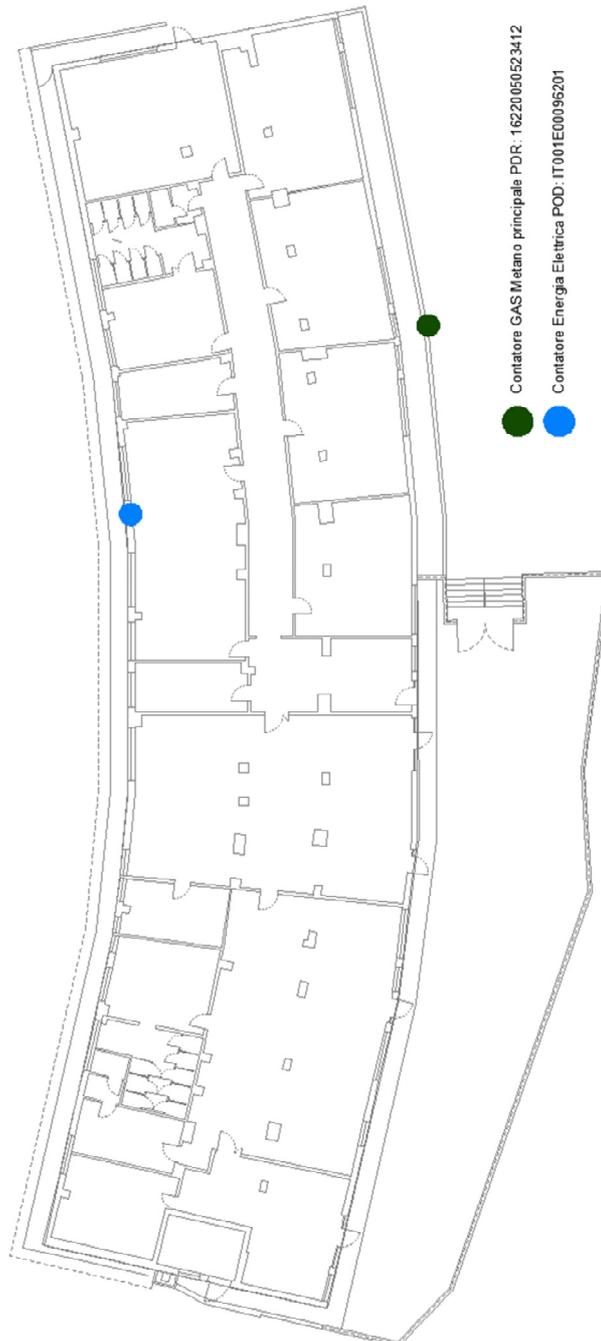
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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.)

Posizione POD/PDR





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.1. DISEGNI SCHEMATICI

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

Ombreggiamenti





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

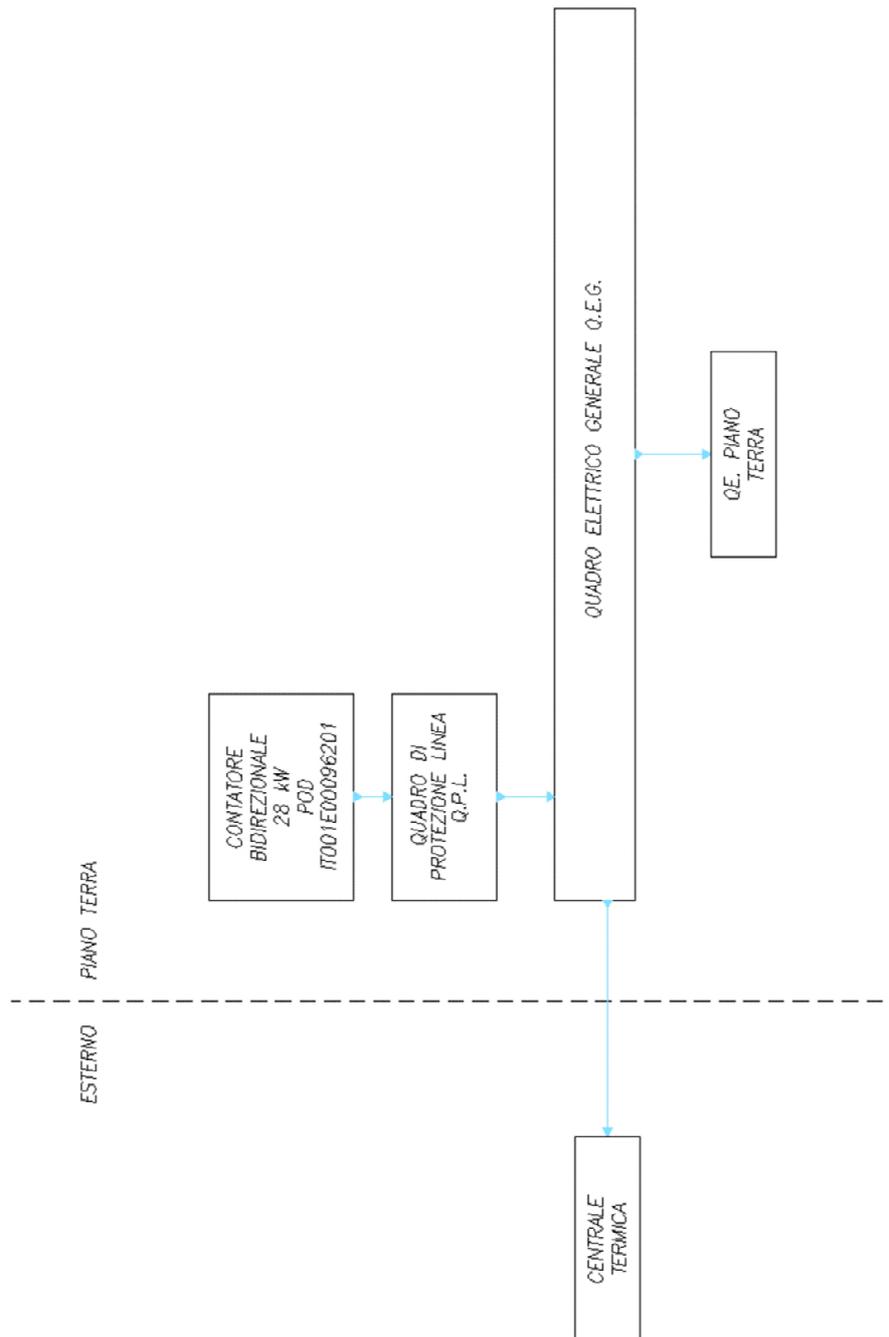
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.1. DISEGNI SCHEMATICI

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

Schemi elettrici





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.2. ZONE TERMICHE

Nome	ZT - scuole		Codice	ZT 01
Tipo di attività	Attività scolastiche			
Localizzazione	Tutto l'edificio			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20°C	Inverno notturno (°C): NP	Estate diurno (°C): NP	Estate notturno (°C): NP
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	<p>62.05</p> <p>PIANO TERRA</p> <p>19.07</p>			
Altezza ambiente	≈ 3 m			
Presenza di ponti termici	si, in particolare tra telaio c.a e tamponamento, tra finestra e parete			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale - Apertura finestre			
Apparecchiature presenti	pc, stampanti			
Apparecchi illuminanti	Tubi fluorescenti			
Note	presenza di ponti termici, in particolare tra telaio c.a e tamponamento, tra finestra e parete. Inefficienze impianti elettrici: gestione luce e corpi illuminanti obsoleti Mancanza di termoregolazione ambiente			



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

Nome	Parete esterna			Codice	PE 01
Descrizione	Parete verticale esterna				
Localizzazione	Tutto il perimetro del fabbricato				
Stato di conservazione	medio				
Presenza di ponti termici	si, tra parete e telaio c.a. e tra parete e serramenti				
Presenza di umidità/infiltrazioni	no				
Metodo di valutazione	Indagine termografica e visiva				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento	Assente			Spessore	33 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Nord - Sud - Ovest - Est				
Aperture di ventilazione	non presenti				
Presenza di schermature	Assenti				
Ombre portate (**)	Assenti				
Colore superficie esterna	rosso/arancio				
Trattamento interno della superficie	Intonaco				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'alto)	intonaco	spessori rilevati e tipologia costruttiva edificio in base ad analisi storica
Strato 2	forati in laterizio	
Strato 3	intercapedine	
Strato 4	forati in laterizio	
Strato 5	intonaco	
Strato 6		
Strato 7		

Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]	1,14 W/mqK
---	------------

**COMUNE DI GENOVA CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

Nome	Copertura	Codice	COP 01		
Descrizione	Copertura piana				
Localizzazione	Copertura				
Stato di conservazione	medio				
Presenza di ponti termici	si, tra solaio e parete				
Presenza di umidità/infiltrazioni	no				
Metodo di valutazione	Indagine termografica				
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	32 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento					
Aperture di ventilazione	non presenti				
Presenza di schermature	Assenti				
Ombre portate (**)	Assenti				
Colore superficie esterna	scuro				
Trattamento interno della superficie	Intonaco				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'alto)	Piastrelle	
Strato 2	Sottofondo in cemento magro	
Strato 3	Massetto ripartitore in cls con rete	
Strato 4	TNT	
Strato 5	impermeabilizzante	
Strato 6	soletta in laterizio + cls	
Strato 7	Intonaco di calce e sabbia	

Stima della trasmittanza termica [W/m²K] | 1,5 W/mqK



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

Nome	Solaio			Codice	PAV 01
Descrizione	Solaio controterra				
Localizzazione	Piano interrato				
Stato di conservazione	medio				
Presenza di ponti termici	si, tra solaio e parete				
Presenza di umidità/infiltrazioni	no				
Metodo di valutazione	Indagine termografica				
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	53 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento					
Aperture di ventilazione	non presenti				
Presenza di schermature	Assenti				
Ombre portate (**)	Assenti				
Colore superficie esterna	scuro				
Trattamento interno della superficie	Piastrille in ceramica				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'alto)	Piastrille in ceramica	
Strato 2	cls di sabbia e ghiaia	
Strato 3	Soletta in laterizio	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Strato 7		

Stima della trasmittanza termica [W/m²K] | 1,7 W/mqK



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra 295x195	Codice	W-04
Descrizione	Finestra 2 moduli doppia anta con apertura a battente e soprafinestra		
Localizzazione	Facciata est		
Stato di conservazione	medio		
Presenza di ponti termici	si		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	Non disponibile
Tipo di apertura	a battente
Materiale telaio	alluminio
Tipo di vetro	vetrocamera
Trattamenti speciali applicati	Assenti
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	295x195

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	nessuna
Miglioramenti?	I serramenti sono in buono stato manutentivo ma potrebbero essere sostituiti con elementi più performanti

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battura	media
Presenza di infiltrazioni	non rilevate

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

I serramenti sebbene datati presentano un buono stato manutentivo; sono però caratterizzati da mediocri prestazioni di isolamento termico.

Note e localizzazione
componente nell'edificio

Facciata Est dell'edificio





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra 230x260 PVC	Codice	W-05
Descrizione	Portafinestra vetrata e apertura con maniglione a spinta dall'interno		
Localizzazione	Facciata est		
Stato di conservazione	medio		
Presenza di ponti termici	si		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	Non disponibile
Tipo di apertura	a battente
Materiale telaio	alluminio
Tipo di vetro	vetrocamera
Trattamenti speciali applicati	Assenti
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	230x260cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	nessuna
Miglioramenti?	i serramenti sono in buono stato manutentivo

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battura	Media
Presenza di infiltrazioni	non rilevate

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

I serramenti sebbene datati presentano un buono stato manutentivo; sono però caratterizzati da mediocri prestazioni di isolamento termico.

Note e localizzazione componente nell'edificio

Facciata Est dell'edificio





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra 130x190	Codice	W-01
Descrizione	Finestra due ante con apertura a battente e soprafinestra		
Localizzazione	Facciata est		
Stato di conservazione	medio		
Presenza di ponti termici	si		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	Non disponibile
Tipo di apertura	a battente
Materiale telaio	legno tenero
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	nessuno
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	210x150cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	tende interne quando presenti
Miglioramenti?	sostituzione dell'elemento

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battenti	media
Presenza di infiltrazioni	non rilevate

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

I serramenti sebbene datati presentano un buono stato manutentivo; sono però caratterizzati da mediocri prestazioni di isolamento termico.

Note e localizzazione componente nell'edificio

Facciata Est dell'edificio





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Portafinestra 130x260	Codice	W-02
Descrizione	Portafinestra vetrata e apertura con maniglione a spinta dall'interno		
Localizzazione	Facciata est		
Stato di conservazione	medio		
Presenza di ponti termici	si		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	Non disponibile
Tipo di apertura	a battente
Materiale telaio	alluminio
Tipo di vetro	vetrocamera
Trattamenti speciali applicati	nessuno
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	130x260cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	nessuna
Miglioramenti?	sostituzione dell'elemento

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battenti	media
Presenza di infiltrazioni	non rilevate

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

I serramenti sebbene datati presentano un buono stato manutentivo; sono però caratterizzati da mediocri prestazioni di isolamento termico.

Note e localizzazione componente nell'edificio

Facciata Est dell'edificio





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra 180x50	Codice	W-03
Descrizione	Finestra a nastro		
Localizzazione	Facciata ovest		
Stato di conservazione	medio		
Presenza di ponti termici	si		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	Non disponibile
Tipo di apertura	a vasistas
Materiale telaio	alluminio
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	nessuno
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	180x50cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	nessuna
Miglioramenti?	sostituzione dell'elemento

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battenti	non rilevate
Presenza di infiltrazioni	non rilevate

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

I serramenti datati presentano scarse performance termiche

Note e localizzazione componente nell'edificio

Facciata Ovest dell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

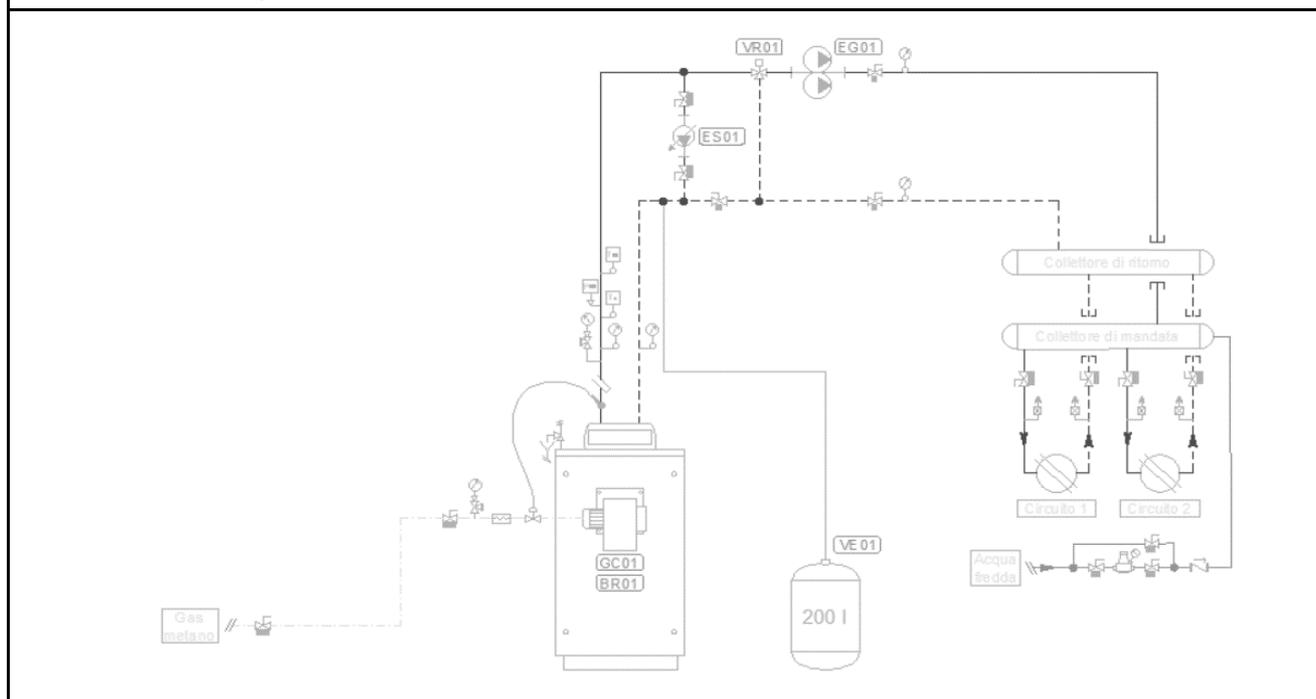
5. IMPIANTO TERMICO

5.1 TIPOLOGIA

Cod.	Descrizione
A	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione centralizzato tipo _____
B	Impianto termico per il servizio di riscaldamento centralizzato nell'edificio con generazione per mezzo di una caldaia a basamento tradizionale e produzione di acqua calda sanitaria indipendente nelle abitazioni per mezzo di boiler elettrici
C	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione indipendente in ciascuna abitazione tipo _____
D	Impianto termico per il servizio di riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria rispettivamente con due sottosistemi di generazione centralizzati nell'edificio tipo _____
E	Altro

si	no	Descrizione
	<input 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



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

5. IMPIANTO TERMICO **5.2 INFORMAZIONI GENERALI**

Generalità				
Servizi forniti dall' impianto	<input type="checkbox"/> Riscaldamento	<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria	<input type="checkbox"/> Altro	
Tipo di distribuzione	<input type="checkbox"/> Radiatori	<input type="checkbox"/> Pannelli radianti	<input type="checkbox"/> Termoconvettori	<input type="checkbox"/> Altro
Tipo di combustibile	<input type="checkbox"/> Gasolio	<input type="checkbox"/> Metano	<input type="checkbox"/> Biodiesel	<input type="checkbox"/> Olio comb.
Fluido termovettore	<input 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	assente	Se sì, indicare n° zone	1	
N. Elettropompe di circolazione	2	Altro		
Orario di funzionamento impianto	06:30 - 16:30	Temperatura locale caldaia	caldaia installata all'esterno	
Contabilizzazione dei consumi	<input type="checkbox"/> Misuratore di portata <input checked="" type="checkbox"/> Misuratore di kWh <input type="checkbox"/> Livello serbatoio <input type="checkbox"/> Altro			

Note:



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE

Generatore di calore a combustibile liquido o gassoso

Rif.	GT 01	GT_	GT_
Servizio	Riscaldamento		
Marca e Modello	IVAR - TRISPAC 130 TS		
Camera di combustione	Stagna		
Materiale	Acciaio		
Potenza focolare [kW/Kcal]	127,4 kW		
Potenza utile [kW/Kcal]	115,6 kW		
Potenza nominale [kW/Kcal]	-		
Pressione di esercizio (bar)	5bar (max)		
Anno di costruzione	2005		
Stato d'uso	medio		
Perdite d'acqua	Assenti		
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)	-		
Ubicazione (*)	centrale termica		
Rendimento (dati sulla combustione)	94,20%		
CO2 (%)	8,90%		
O2 (%)	5,00%		
CO (ppm)	0		
Temperatura fumi (°C)	127,7		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)	-		
efficienza combustione			
Rendimento nominale	91%		
Perdite stand-by	nd		
Numero ore funz. annuali	≈ 1000		
Note			

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO		6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE	
Bruciatori ad aria soffiata			
Rif.	BR1	BR_	BR_
Marca e Modello	Baltur - BTG 12		
Funzionamento	monostadio		
Combustibile	gas metano		
Portata max/min (Nm ³ /h)	12,2/3,7 Smc/h		
Potenza max/min (kW)	115/35 kW		
Motore (kW o HP)	0,1 kW		
Tensione di alimentazione (V)	230V		
Fasi (-)	1N		
Anno di costruzione	2014		
Stato d'uso	medio		



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.2 POMPA DI CALORE, TELERISCALDAMENTO

Pompa di calore - NA

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

Teleriscaldamento

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.3 ACCUMULO

Accumulo

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



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.4 DISTRIBUZIONE

Distribuzione

Rif.	p1	p2	p_	
Circuito	Anticondensa	primario		
Tipo di distribuzione (*)	Centralizzato	Centralizzato		
Anno di installazione	non rilevabile			
Numero piani serviti	1			
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	Isolamento più lamierino	Isolamento più lamierino		
Altezza interpiano (m)	3 m	4 m		
Tipologia di terminali	Radiatori	Radiatori		
Temperature mandata/ritorno (°C)	38/30*	38/30*		
Elettropompe di circolazione	1	1+1		
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	variabile	variabile		
Motore (kW/HP)	0,2 kW	0,465 kW		
Tensione di alimentazione	230 V	3~400/230V		
Fluido	acqua calda	acqua calda		
Portata max/min (m ³ /h)	nd	nd		
Prevalenza max/min (m)	nd	nd		
Diametro attacco	DN40	DN50		
Tipo di attacco	flangiato	flangiato		

(*) Autonomo o centralizzato



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.5 EMISSIONE E CONTROLLO

Emissione

Rif.	Tovest	Test	T ₁	T ₂	T ₃
Circuito	riscaldamento est	riscaldamento ovest			
Zona termica di riferimen	UNICA	UNICA			
Tipo di terminale (*)	Radiatori	Radiatori			
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 ₂	T ₃	T ₄	T ₅
Circuito	riscaldamento				
Zona termica di riferimen	unica				
Tipo di regolazione (**)	climatica con sonda di T° esterna + zona				

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS		7.1 GENERAZIONE	
Impianto di produzione ACS	GT_	GT_	GT_
Tipologia (*)	autonomo		
Tipo di impianto (**)			
Combustibile			
Camera di combustione			
Materiale			
Potenza focolare [kW/ Kcal]			
Potenza utile [kW/Kcal]			
Potenza nominale [kW/Kcal]			
Pressione di esercizio (bar)			
Anno di costruzione			
Stato d'uso			
Perdite d'acqua			
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)			
Ubicazione (***)			
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			
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



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

7.2 ACCUMULO

Accumulo

Servizio	Assente
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



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

7.3 DISTRIBUZIONE

Distribuzione - NA

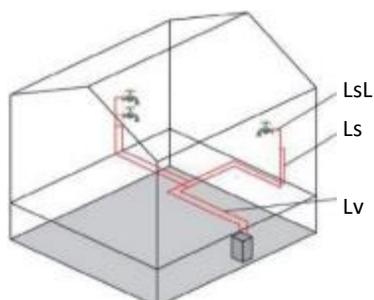
Rif.	p1	p_	p_	p_	p_
Circuito					
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)	nd				
Numero piani serviti	1				
Altezza interpiano (m)	3				
Lv / diametro esterno / isolante (mm)	nd				
Ls / diametro esterno / isolante (mm)	nd				
LsL / diametro esterno / isolante (mm)	nd				
Temperatura media ambienti tubazioni (°C)	Lv = °C Ls = °C LsL = °C				
Elettropompe circolazione					
Tipo elettropompa	assente				
Motore (kW/HP)					
Tensione di alimentazione					
Fluido					
Portata max/min (m3/h)					
Prevalenza max/min (m)					
Diametro attacco					
Tipo di attacco					

Note alla compilazione

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

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

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





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

8. SISTEMA IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA

VMC

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

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

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



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE

SOLARE TERMICO

Tipologia (*)	NON PRESENTE
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 (*)	NON PRESENTE
Superficie di captazione (m ²)	
Inclinazione (zenit)	
Orientamento (azimut)	
Guadagno energetico stimato (kWh/anno)	

(*) silicio monocristallino, silicio policristallino, silicio amorfo



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE

ILLUMINAZIONE

Rif. Zona	Aule	Palestra	Servizi igienici	Spazi comuni	Locali servizio
Destinazione d'uso (*)	scuola	scuola	scuola	scuola	scuola
Potenza totale installata (W)	2679,6	382,8	294,8	2424,4	1403,6
Modalità di utilizzo (ore/anno)	1120	550	90	3420	185
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno	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

	Aule	Palestra	Servizi igienici	Spazi comuni	Locali servizio
Apparecchio tipo 1 (**)	ioduri metallici	fluorescenti	fluorescenti	fluorescenti	fluorescenti
Pot apparecchio 1 , W (****)	127,6	127,6	19,8	127,6	127,6
Alimentatore 1 (***)	elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico
N°apparecchio 1	21	3	2	19	11
Apparecchio tipo 2 (**)			ioduri metallici		
Pot apparecchio 2 , W (****)			127,6		
Alimentatore 2 (***)			elettromagnetico		
N°apparecchio 2			2		
Apparecchio tipo 3 (**)					
Pot apparecchio 3 , W (****)					
Alimentatore 3 (***)					
N°apparecchio 3					
Apparecchio tipo 4 (**)					
Pot apparecchio 4 , W (****)					
Alimentatore 4 (***)					
N°apparecchio 4					
Apparecchio tipo 5 (**)					
Pot apparecchio 5 , W (****)					
Alimentatore 5 (***)					
N°apparecchio 5					



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

11. ALTRI SERVIZI

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	scuola	scuola	scuola	scuola	scuola
Descrizione apparecchio	Computer	Boiler	Centrali di allarme	Stampante multifunzione	Stampante da tavolo
Numero apparecchi	5	2	2	1	2
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	150 W 0,05 W	146	115 W	200 W 0,05 W	22
Tensione (V), Corrente (A)	100-240 V 3,0 A		230 V 0,5 A	220/240 V 7,2 A	
Classe di rendimento	-		-	-	
Modalità di utilizzo (h/anno)	38	6380	6380	19	38

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	NON PRESENTE				
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	NON PRESENTE				
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello					
Potenza termica/elettrica nominale (Kw)					
Modalità di utilizzo (h/anno)					



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

11. ALTRI SERVIZI

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	scuola				
Descrizione apparecchio	Rack dati				
Numero apparecchi	1				
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	300				
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)	6380				

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

RAFFRESCAMENTO AD ESPANSIONE DIRETTA

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

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

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

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

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO

OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

Tipo di profilo di funzionamento				
Zona termica	Unica			
Picco	≈60			

	Ore	Feriali (5gg x sett.)	Sabato (1gg x sett.)	Domenica (1gg x sett.)	Vacanze (?gg x sett.)
Frazione del picco (0-1)	12-1 am	0			
	1-2 am	0			
	2-3 am	0			
	3-4 am	0			
	4-5 am	0			
	5-6 am	0			
	6-7 am	0,2			
	7-8 am	0,5			
	8-9 am	1			
	9-10 am	1			
	10-11 am	1			
	11-12 pm	1			
	12-1 pm	1			
	1-2 pm	1			
	2-3 pm	1			
	3-4 pm	0,5			
	4-5 pm	0,5			
	5-6 pm	0,5			
	6-7 pm	0,2			
	7-8 pm	0,2			
8-9 pm	0				
9-10 pm	0				
10-11 pm	0				
11-12 am	0				
MEDIA		0,4			
MEDIA TOTALE (Fx)		24			

Note

--



COMUNE DI GENOVA



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: 77%
	Set point temperatura: 20°C
	Set point umidità: non regolata
	Numero di occupanti: 15



COMUNE DI GENOVA



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
	Tipologia di edificio/stanza: Spazio ricreativo
	Umidità relativa esterna: 77%
	Set point temperatura: 20°C
	Set point umidità: non regolata
	Numero di occupanti: 3



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

14. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI INTERVENTI

Cod.	Intervento	Tecnologia adottata	Materiali	Fatt.	Motivo			Convenienza			Priorità		
					C	R	A	B	M	A	B	M	A
CT07		generatore autonomo acqua											
CT08		Installazione generatore											
CT09		Sostituzione sistema di regolazione											
CT10		Installazione sequenziatore											
CT11		Coibentazione tubazioni e collettori											
CT12		Coibentazioni serbatoi di accumulo											
RD01	Rete di Distribuzione	Coibentazioni tubazioni											
RD02		Modifica circuito di distribuzione											
RD03		Creazione di un circuito autonomo											
TS01	Terminali Scaldanti	Sostituzione corpi scaldanti											
TS02		Installazione valvole termostatiche				×			×			×	
TS03		Revisione e pulizia corpi scaldanti											
L01	Illuminazione	Installazione di sorgenti luminose ad alta efficienza	Sostituzione e dei corpi illuminanti			×			×				×
L02	Illuminazione	Aggiungere dispositivi per migliorare il controllo della disposizione delle sorgenti luminose	aggiungere sensori di presenza negli spazi		×	×			×				×
L03	Illuminazione	miglioramento della disposizione delle sorgenti luminose	Disposizioni e dei corpi illuminanti		×			×			×		
IE01	Impianto elettrico	Rifasamento automatico	inoltre un potenza risulta			×			×				×
S01	Fonti Energetiche Rinnovabili	Installazione di impianto fotovoltaico	Non è esistente			×			×			×	