

Scuola Materna Statale "GIRASOLE "

E0761

via San Giovanni Battista, 36 - 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



D B A PROGETTI

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
- 7.3 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

E761 / Scuola materna statale "GIRASOLE "

Data Sopralluogo

30/11/2017

Indirizzo

via San Giovanni Battista, 36

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	100%	E.8 Att ind/artigianali			

Tipologia edilizia

1. Edificio mono-bifamiliare

2. Edificio plurifamiliare piccolo

3. Edificio plurifamigliare grande

4. Edificio a torre

Numero di abitazioni e % abitazioni occupate

Anno di costruzione

1960

Anno di ristrutturazione e interventi principali

2013 - Anno stimato di sostituzione bruciatore

Superficie lorda edificata	MQ	875
Superficie riscaldata/climatizzata	MQ	568,95
Volume lordo edificato	MC	3.320
Volume riscaldato/climatizzato	MC	2.543

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

Personale scolastico preposto
010-6011507

NOTE



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDA 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	3 - Alcuni serramenti nei locali di servizio (cucina e vano scala) appaiono obsoleti
Copertura	
Piano interrato	4 - Rilevata importante perdita/infiltrazione di acqua (centrale termica allagata)
Interni	
Scale	
Altro	

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

Riscaldamento	
ACS	
Ventilazione	
Impianto idrosanitario	
Impianto elettrico	3 - Valori di illuminamento rilevati più bassi rispetto alle prescrizioni normative.
Impianto elettrico	5 - Illuminazione di emergenza presente, ma non funzionante; funzionano solo le luci di segnalazione delle uscite di sicurezza sempre accese.
Impianto elettrico	1 - In fase di sopralluogo, su una fase, il fattore di potenza è risultato inferiore alle prescrizioni normative.
Altro	

NOTE



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



D B A PROGETTI

SCHEDA 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

si veda schede "dati storici"

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



COMUNE DI GENOVA



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	75,92	/h/mq	
EE	Indice di energia elettrica totale	27,17	/h/mq	
EP	Indice di energia primaria totale	103,09	/h/mq	
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento	79,7	/h/mq	
EPc	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento	0	/h/mq	
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS	164,14	/h/mq	
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione	-	/h/mq	
EPI	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione	31,00	/h/mq	
ETH	Indice di prestazione termica per il riscaldamento	45,19	/h/mq	
ETc	Indice di prestazione termica per il raffrescamento	-	/h/mq	
ETw	Indice di prestazione termica per la prod ACS	4,71	/h/mq	

Vincoli energetici per l'impianto termico

Indice	Descrizione	Valore	Rif. Bench.
ϵ_p	Efficienza di produzione	86,50%	
η_d	Rendimento di distribuzione	95,20%	
η_e	Rendimento di emissione	92,70%	
η_g	Rendimento di regolazione	76,10%	
η_{acc}	Rendimento di accumulo	-	
ϵ_{gH}	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento	101,20%	
ϵ_{gHW}	Efficienza globale media stagionale per produzione ACS	35,60%	
ϵ_{gHn}	Efficienza globale media stagionale stimata e corretta	22,82%	

Vincoli economici

Indice	Descrizione	Valore	U.M.	Rif. Bench.
PB	Periodo di recupero	15/25	anni	
VAN	Valore Attualizzato Netto	nd		
CER	Costo dell'Energia Risparmiata	nd		

NOTE

--	--	--	--	--

INDICI DI PRESTAZIONE ENERGETICA SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO

INDICE	DESCRIZIONE	UM	VALORE
Q_c	Media consumi storici combustibile	kWh	43.195
W_{el}	Media consumi storici elettrici	kWh _e	15.457
S_u	Superficie utile riscaldata	m ²	569
E_H	Fabbisogno energia primaria riscaldamento	kWh	45.336
E_C	Fabbisogno energia primaria raffrescamento	kWh	-
E_W	Fabbisogno energia primaria produzione ACS	kWh	93.388
E_{ill}	Fabbisogno energia primaria illuminazione	kWh	17.636
E_H	Fabbisogno energia utile riscaldamento	kWh	25.712
E_C	Fabbisogno energia utile raffrescamento	kWh	-
E_W	Fabbisogno energia utile produzione ACS	kWh	2.680
E_{ill}	Fabbisogno energia utile illuminazione	kWh	7.288



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 SAN GIOVANNI BATTISTA 36A, Genova
Punto di consegna (PDR)	016220050522402
Classe del contatore	<i>non rilevabile</i>
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	<i>non rilevabile</i>

Anno 2014 (Scuola)

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

Anno 2014

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	En kW	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Febbraio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Marzo	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Aprile	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Maggio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Giugno	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Luglio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Agosto	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Settembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Ottobre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Novembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Dicembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
TOTALE	NP	NP	NP	1.216	9,42	##	340 €	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. Patrimonio, demanio e sport. Via Francia n.1
Società di fornitura	(fino a 03/2015) IREN Mercato SpA, (da 04/2015 a 03/2016) ENI SPA,
Indirizzo di fornitura	VIA SAN GIOVANNI BATTISTA 36A, Genova
Punto di consegna (PDR)	03270022317286
Classe del contatore	CLASSE G0010
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	mercato libero - Utente con attività di servizio pubblico. Prodotto CONSIP 7 GAS (2015). Prodotto CONSIP 8 indiretti (2016)

Anno 2014 (mensa)

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

Anno 2014

Mese	Fattura num.	o comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Febbraio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Marzo	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Aprile	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Maggio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Giugno	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Luglio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Agosto	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Settembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Ottobre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Novembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Dicembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
TOTALE	NP	NP	NP	866	9,42	8.158	242 €	0,28 €



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO
Dati di intestazione fattura	<i>non rilevabile</i>
Società di fornitura	<i>non rilevabile</i>
Indirizzo di fornitura	<i>non rilevabile</i>
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	0	338	
Febbraio	NP			NP	20	0	285	
Marzo	NP			NP	22	0	233	
Aprile	NP			NP	11	0	74	
Maggio	NP			NP	0	0	0	
Giugno	NP			NP	0	0	0	
Luglio	NP			NP	0	0	0	
Agosto	NP			NP	0	0	0	
Settembre	NP			NP	0	0	0	
Ottobre	NP			NP	0	0	0	
Novembre	NP			NP	22	0	195	
Dicembre	NP			NP	16	0	298	
TOTALE	NP	NP	NP	5.000	109	0	1.423	

Anno 2014

Mese	Fattura num	Consumo fatt. - lt	PCI kWh/litro	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	NP	NP			NP	NP
Febbraio	NP	NP			NP	NP
Marzo	NP	NP			NP	NP
Aprile	NP	NP			NP	NP
Maggio	NP	NP			NP	NP
Giugno	NP	NP			NP	NP
Luglio	NP	NP			NP	NP
Agosto	NP	NP			NP	NP
Settembre	NP	NP			NP	NP
Ottobre	NP	NP			NP	NP
Novembre	NP	NP			NP	NP
Dicembre	NP	NP			NP	NP
TOTALE	NP	5.000	10,09	50.448	3.633 €	€ 0,73



COMUNE DI GENOVA

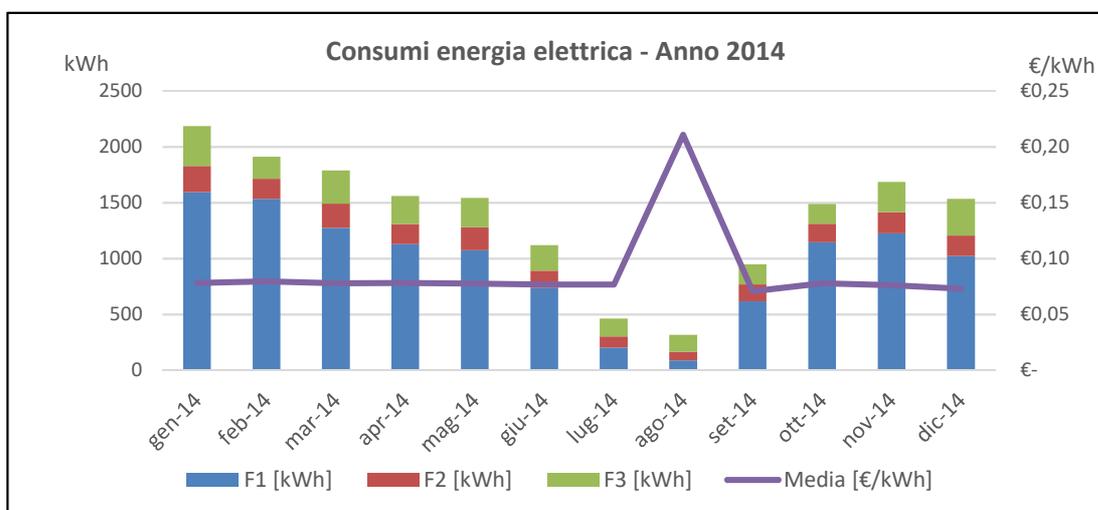


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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)
Indirizzo di fornitura	VIA CORONATA 50 GENOVA (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096313
Potenza installata	16,50 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT - contatore a fasce

Anno 2014 (Scuola)

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	1593	234	359	2.186	170,9 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,078 €
feb-14	1534	179	199	1.912	152,3 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,080 €
mar-14	1273	218	298	1.789	139,7 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,078 €
apr-14	1129	180	249	1.558	121,9 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,078 €
mag-14	1074	205	264	1.543	119,7 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,078 €
giu-14	736	156	226	1.118	85,8 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,077 €
lug-14	202	100	159	461	35,4 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,077 €
ago-14	89	76	153	318	67,0 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,211 €
set-14	617	150	182	949	67,1 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,071 €
ott-14	1145	166	178	1.489	116,1 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,078 €
nov-14	1226	189	269	1.684	128,3 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,076 €
dic-14	1022	182	329	1.533	112,3 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,073 €
TOTALE	11.640	2.035	2.865	16.540	1.316,3 €				





COMUNE DI GENOVA



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 conversi one energia primari	Consumo di energia primari kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale (riscaldamento)	166	1.216	Smc	9,91	12.051	583 €	9.716 €
GPL o gasolio	166	4.160	kg	12,59	52.367	3.633 €	NP
Energia elettrica	365	16.540	kWh	2,42	40.027	1.316 €	NP
Teleriscaldamento							
Gas naturale (mensa)	200	866	Smc	9,91	8.582	242 €	NP
TOTALE					113.026	5.774 €	9.716 €

Superficie netta riscaldata	569
Superficie netta complessiva delle aree interne (riscaldate e non riscaldate)	875
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate e non riscaldate)	3.320

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 (riscaldamento)	21,18	13,77	3,63	1,02	0,67	0,18
GPL o gasolio	92,04	59,86	15,77	6,38	4,15	1,09
Energia elettrica	70,35	45,75	12,06	2,31	1,50	0,40
Teleriscaldamento						
Gas naturale (mensa)	15,08	9,81	2,58	0,43	0,28	0,07
TOTALE (A)	198,66	129,19	34,04	10,15	6,60	1,74

Valore di riferimento (benchmark)

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



COMUNE DI GENOVA

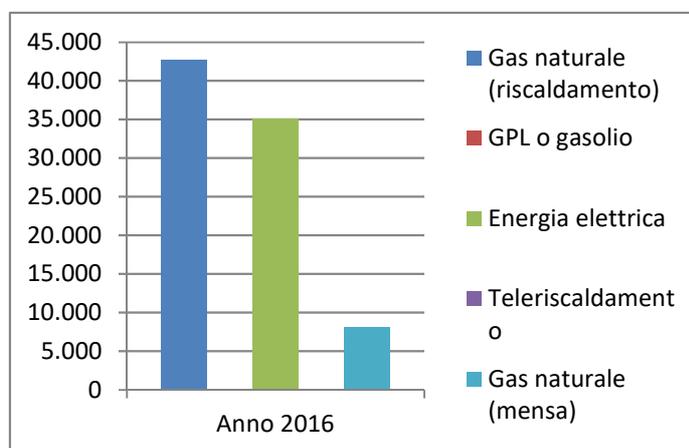
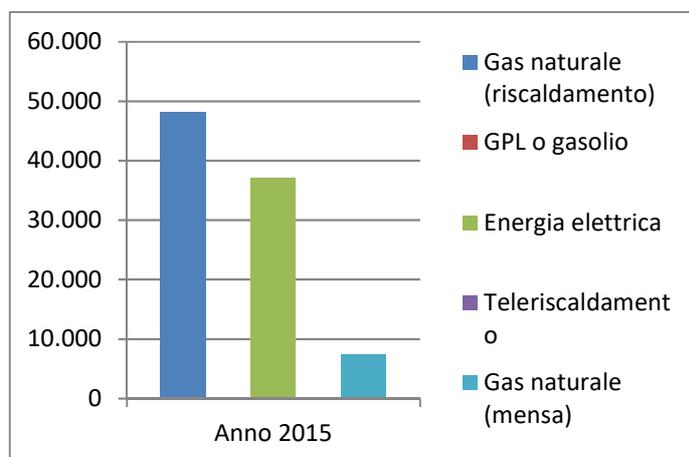
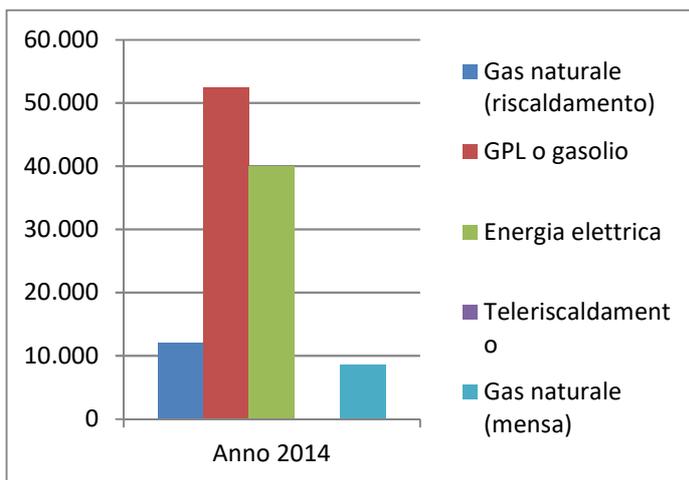


SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA



SCHEDA 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 SAN GIOVANNI BATTISTA 36A, Genova
Punto di consegna (PDR)	016220050522402
Classe del contatore	<i>non rilevabile</i>
Loggia di contratto e opzione tariffaria	<i>non rilevabile</i>

Anno 2015 (Scuola)

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

Anno 2015

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	En kW	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Febbraio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Marzo	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Aprile	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Maggio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Giugno	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Luglio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Agosto	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Settembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Ottobre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Novembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Dicembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
TOTALE	NP	NP	NP	4.857	9,42	##	1.311 €	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. Patrimonio, demanio e sport. Via Francia n.1
Società di fornitura	(fino a 03/2015) IREN Mercato SpA, (da 04/2015 a 03/2016) ENI SPA,
Indirizzo di fornitura	VIA CORONATA 48, Genova
Punto di consegna (PDR)	03270022317286
Classe del contatore	CLASSE G004
ologia di contratto e opzione tariffa	mercato libero - Utente con attività di servizio pubblico. Prodotto CONSIP 7 GAS (2015). Prodotto CONSIP 8 indiretti (2016)

Anno 2015 (mense)

Mese	Fattura num.	o comb. mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	2015 1727	NP	18	0	323	
Febbraio	2015 1727	NP	20	0	334	
Marzo	2015 1727	NP	22	0	271	
Aprile	P160041242	50	11	0	114	
Maggio	P160041242	52	0	0	0	
Giugno	P160041242	29	0	0	0	
Luglio	P160041242	21	0	0	0	
Agosto	P160041242	51	0	0	0	
Settembre	P160041242	50	0	0	0	
Ottobre	P160041242	52	0	0	0	
Novembre	P160041242	50	22	0	200	
Dicembre	P160041242	52	16	0	261	
TOTALE		406	109	0	1.504	

Anno 2015

Mese	Fattura num.	o comb. mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio	2015 1727	NP	1,023328	113	9,42	#####	49 €	€ 0,44
Febbraio	2015 1727	NP	1,023328	113	9,42	#####	49 €	€ 0,44
Marzo	2015 1727	NP	1,023328	113	9,42	#####	49 €	€ 0,44
Aprile	P160041242	50	1,023328	51	9,42	480	14 €	€ 0,28
Maggio	P160041242	52	1,023328	53	9,42	499	15 €	€ 0,28
Giugno	P160041242	29	1,023328	30	9,42	283	8 €	€ 0,28
Luglio	P160041242	21	1,023328	21	9,42	198	6 €	€ 0,28
Agosto	P160041242	51	1,023328	52	9,42	490	14 €	€ 0,27
Settembre	P160041242	50	1,023328	51	9,42	480	14 €	€ 0,27
Ottobre	P160041242	52	1,023328	53	9,42	499	14 €	€ 0,26
Novembre	P160041242	50	1,023328	51	9,42	480	13 €	€ 0,26
Dicembre	P160041242	52	1,023328	53	9,42	499	13 €	€ 0,25
TOTALE		406		753	9,42	7.093	260 €	



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO
Dati di intestazione fattura	
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							1504	

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



COMUNE DI GENOVA

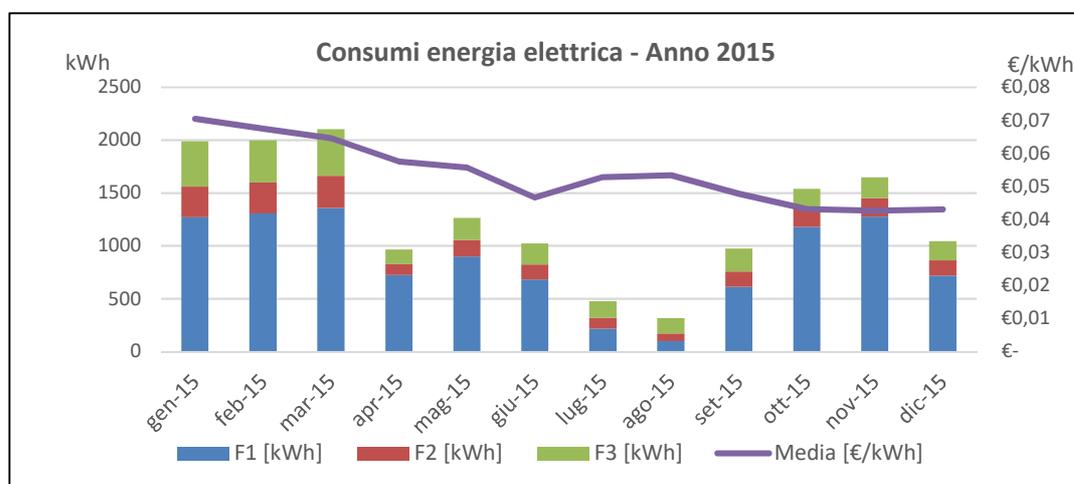


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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)
Indirizzo di fornitura	VIA CORONATA 50 GENOVA (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096313
Potenza installata	16,50 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT - contatore a fasce

Anno 2015 (Scuola materna)

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	1270	291	427	1.988	140,1 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,070 €
feb-15	1306	294	396	1.996	134,7 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,067 €
mar-15	1358	304	442	2.104	135,8 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,065 €
apr-15	724	103	138	965	55,6 €	0,039 €	0,030 €	0,057 €	0,058 €
mag-15	898	157	208	1.263	70,3 €	0,038 €	0,028 €	0,055 €	0,056 €
giu-15	682	140	200	1.022	47,7 €	0,036 €	0,026 €	0,053 €	0,047 €
lug-15	216	102	159	477	25,2 €	0,034 €	0,024 €	0,052 €	0,053 €
ago-15	99	71	146	316	16,9 €	0,033 €	0,023 €	0,050 €	0,053 €
set-15	613	144	218	975	46,6 €	0,031 €	0,021 €	0,048 €	0,048 €
ott-15	1178	182	179	1.539	66,5 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,043 €
nov-15	1275	176	195	1.646	70,2 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,043 €
dic-15	718	144	183	1.045	45,0 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,043 €
TOTALE	10.337	2.108	2.891	15.336	854,4 €				





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 primari	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale (riscaldamento)	109	4.857	Smc	9,91	48.133	1.571 €	9.716 €
GPL o gasolio							
Energia elettrica	365	15.336	kWh	2,42	37.113	854 €	NP
Teleriscaldamento							
Gas naturale (mensa)	200	753	Smc	9,91	7.462	260 €	
TOTALE					92.708	2.686 €	9.716 €

Superficie netta riscaldata	569
Superficie netta complessiva delle aree interne (riscaldate e non riscaldate)	875
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate e non riscaldate)	3.320

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 (riscaldamento)	84,60	55,02	84,60	2,76	1,80	2,76
GPL o gasolio						
Energia elettrica	65,23	42,42	65,23	1,50	0,98	1,50
Teleriscaldamento						
Gas naturale (mensa)	13,12	8,53	2,25	0,46	0,30	0,08
TOTALE (A)	162,95	105,97	152,08	4,72	3,07	4,34

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 (riscaldamento)						
GPL o gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
Gas naturale (mensa)						
TOTALE (B)						
RISPARMIO POTENZIALE A-B						



COMUNE DI GENOVA



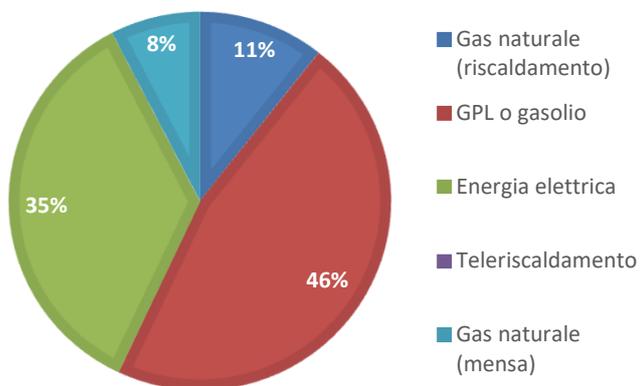
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

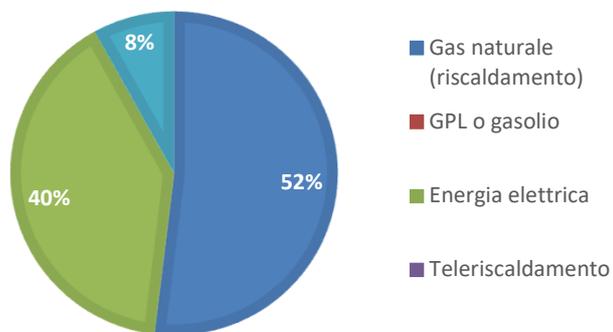
2.6. GRAFICI

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico

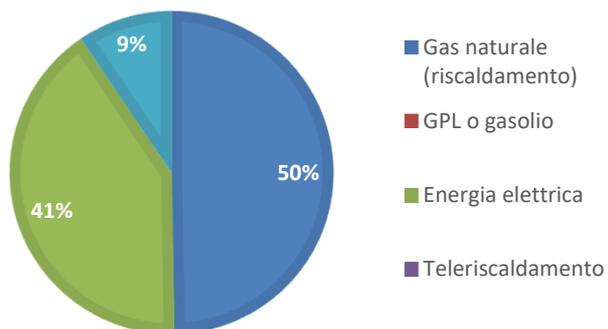
ANNO 2014



ANNO 2015



ANNO 2016





COMUNE DI GENOVA



SCHEDA 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 SAN GIOVANNI BATTISTA 36A, Genova
Punto di consegna (PDR)	016220050522402
Classe del contatore	<i>non rilevabile</i>
Loggia di contratto e opzione tar	<i>non rilevabile</i>

Anno 2016 (Scuola)

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

Anno 2016

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	En kW	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
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	4.314	9,42	##	1.122 €	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. Patrimonio, demanio e sport. Via Francia n.1
Società di fornitura	(fino a 03/2015) IREN Mercato SpA, (da 04/2015 a 03/2016) ENI SPA, (da 04/2016) ENERGETIC SPA
Indirizzo di fornitura	VIA SAN GIOVANNI BATTISTA 36A, Genova
Punto di consegna (PDR)	03270022317286
Classe del contatore	CLASSE G004
ologia di contratto e opzione tariffa	mercato libero - Utente con attività di servizio pubblico. Prodotto CONSIP 7 GAS (2015). Prodotto CONSIP 8 indiretti (2016)

Anno 2016 (mensa)

Mese	Fattura num.	o comb. mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	P160041242	52	18	0	357	
Febbraio	P160041242	48	20	0	306	
Marzo	P160041242	363	22	0	286	
Aprile	EX03011/2017	99	11	0	78	
Maggio	EX03011/2017	34	0	0	0	
Giugno	EX03011/2017	31	0	0	0	
Luglio	EX03011/2017	8	0	0	0	
Agosto	EX03011/2017	9	0	0	0	
Settembre	EX03011/2017	9	0	0	0	
Ottobre	EX03011/2017	11	0	0	0	
Novembre	EX03011/2017	57	22	0	239	
Dicembre	EX03011/2017	82	16	0	309	
TOTALE		801	109	0	1.576	

Anno 2016

Mese	Fattura num.	Consumo o comb.	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio	P160041242	52	1,023328	53	9,42	499	13 €	€ 0,25
Febbraio	P160041242	48	1,023328	49	9,42	462	12 €	€ 0,25
Marzo	P160041242	363	1,023328	371	9,42	#####	91 €	€ 0,25
Aprile	EX03011/2017	99	1,023328	101	9,42	951	- €	- €
Maggio	EX03011/2017	34	1,023328	35	9,42	330	- €	- €
Giugno	EX03011/2017	31	1,023328	32	9,42	301	- €	- €
Luglio	EX03011/2017	8	1,023328	8	9,42	75	- €	- €
Agosto	EX03011/2017	9	1,023328	9	9,42	85	- €	- €
Settembre	EX03011/2017	9	1,023328	9	9,42	85	- €	- €
Ottobre	EX03011/2017	11	1,023328	11	9,42	104	- €	- €
Novembre	EX03011/2017	57	1,023328	58	9,42	546	- €	- €
Dicembre	EX03011/2017	82	1,023328	84	9,42	791	20 €	- €
TOTALE		801		820	9,42	7.724	136 €	



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	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							1576	

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



COMUNE DI GENOVA

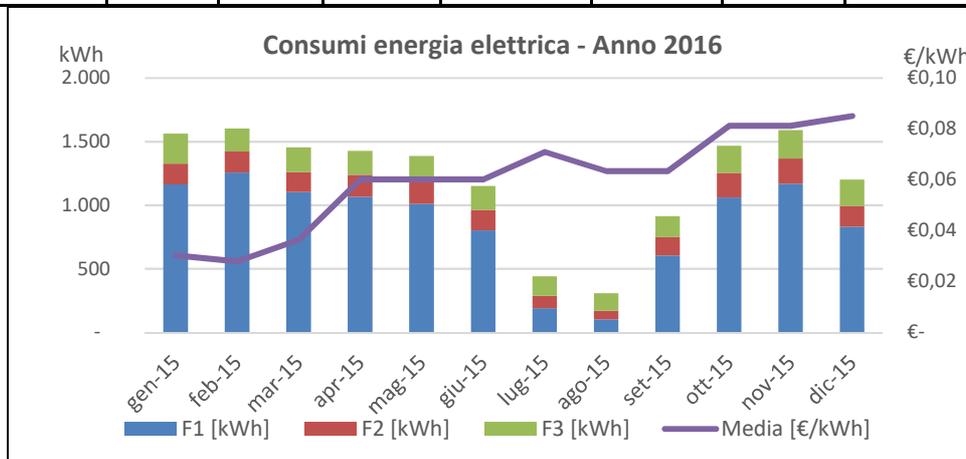


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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 CORONATA 50 GENOVA (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096110
Potenza installata	16,50 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT - contatore a fasce

Anno 2016 (Scuola materna)

Mese	Consumo di energia attiva				Spesa €	Prezzo fornitura materia energia			
	F1 kWh	F2 kWh	F3 kWh	Totale kWh		F1 €/kWh	F2 €/kWh	F3 €/kWh	Media €/kWh
Gennaio	1.162	165	235	1.562	109,9 €	0,028 €	0,018 €	0,045 €	0,030 €
Febbraio	1.255	165	181	1.601	90,1 €	0,025 €	0,016 €	0,043 €	0,028 €
Marzo	1.103	156	195	1.454	76,2 €	0,038 €	0,040 €	0,032 €	0,036 €
Aprile	1.066	172	187	1.425	85,7 €				0,060 €
Maggio	1.010	180	197	1.387	83,4 €				0,060 €
Giugno	801	161	188	1.150	69,2 €				0,060 €
Luglio	190	97	154	441	31,3 €				0,071 €
Agosto	101	69	137	307	19,5 €				0,063 €
Settembre	603	147	163	913	74,2 €				0,063 €
Ottobre	1.059	195	213	1.467	119,2 €				0,081 €
Novembre	1.168	198	222	1.588	129,0 €				0,081 €
Dicembre	829	164	208	1.201	102,2 €				0,085 €
TOTALE	10.347	1.869	2.280	14.496	989,9 €				





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

Anno 2016

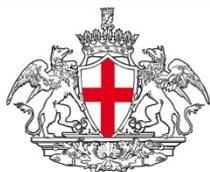
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primari	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale (riscaldamento)	109	4.314	Smc	9,91	42.752	1.258 €	9.716 €
GPL o gasolio							
Energia elettrica	365	14.496	kWh	2,42	35.080	990 €	NP
Teleriscaldamento							
Gas naturale (mensa)	200	820	Smc	9,91	8.126	136 €	
TOTALE					85.958	2.384 €	9.716 €

Superficie netta riscaldata	569
Superficie netta complessiva delle aree interne (riscaldate e non riscaldate)	797
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate e non riscaldate)	3.320

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 (riscaldamento)	75,1	53,7	12,9	2,2	1,4	2,2
GPL o gasolio						
Energia elettrica	61,7	44,0	10,6	1,7	1,1	1,7
Teleriscaldamento						
Gas naturale (mensa)	14,3	9,3	2,4	0,2	0,2	0,0
TOTALE (A)	151,1	107,0	25,9	4,2	2,7	4,0

Valore di riferimento (bechmark)

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



COMUNE DI GENOVA



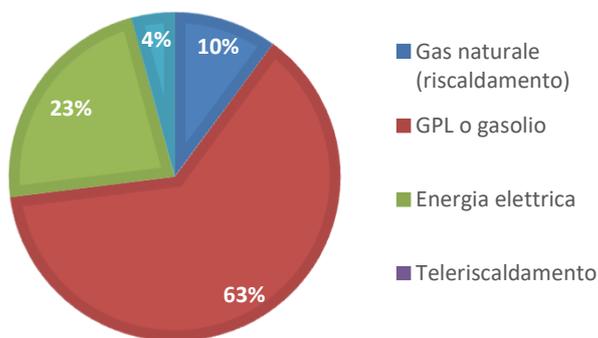
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

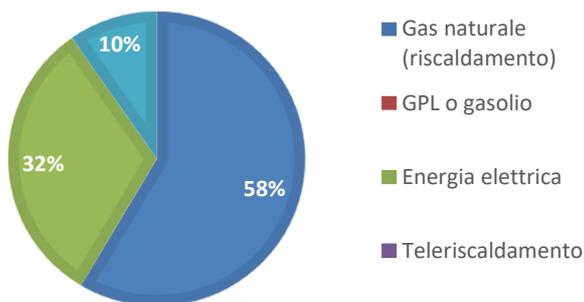
2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico

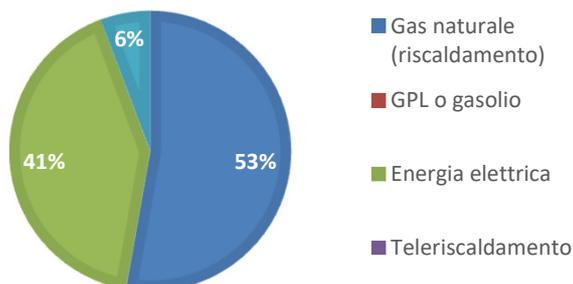
ANNO 2014



ANNO 2015



ANNO 2016





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

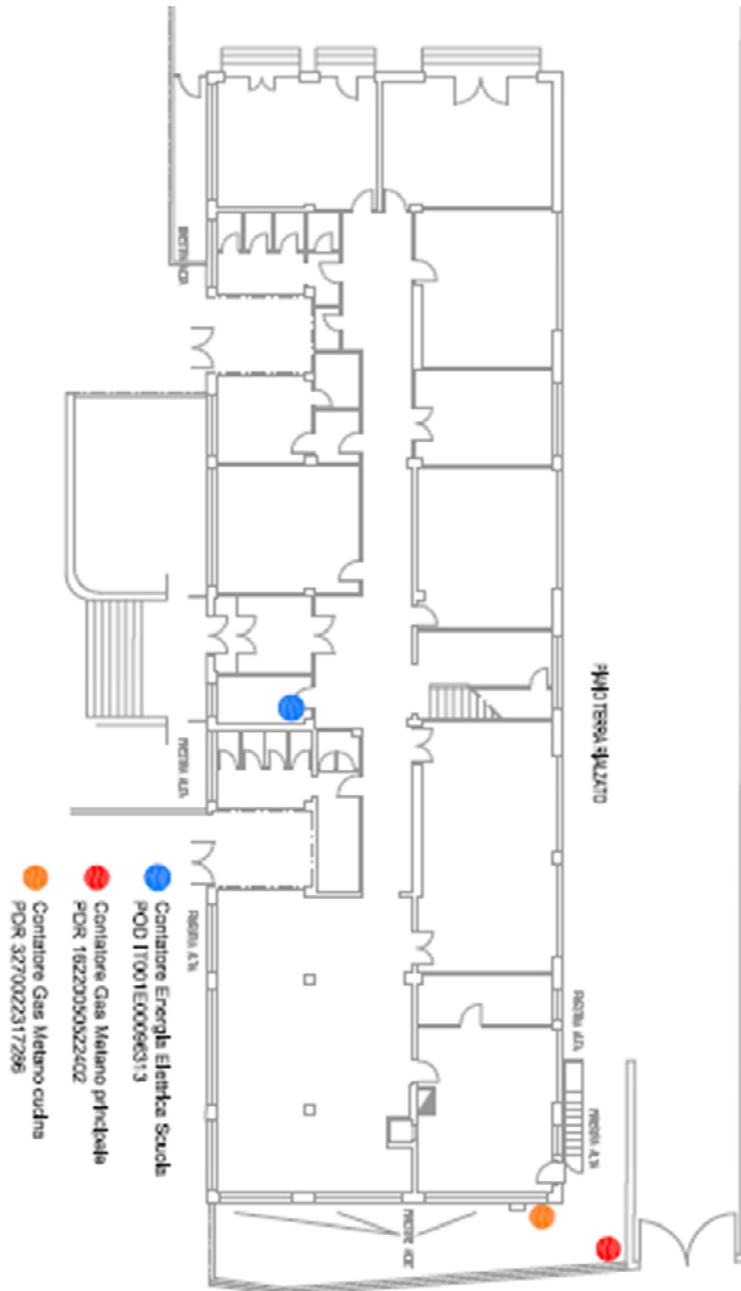
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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.)

identificazione PDR e POD





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

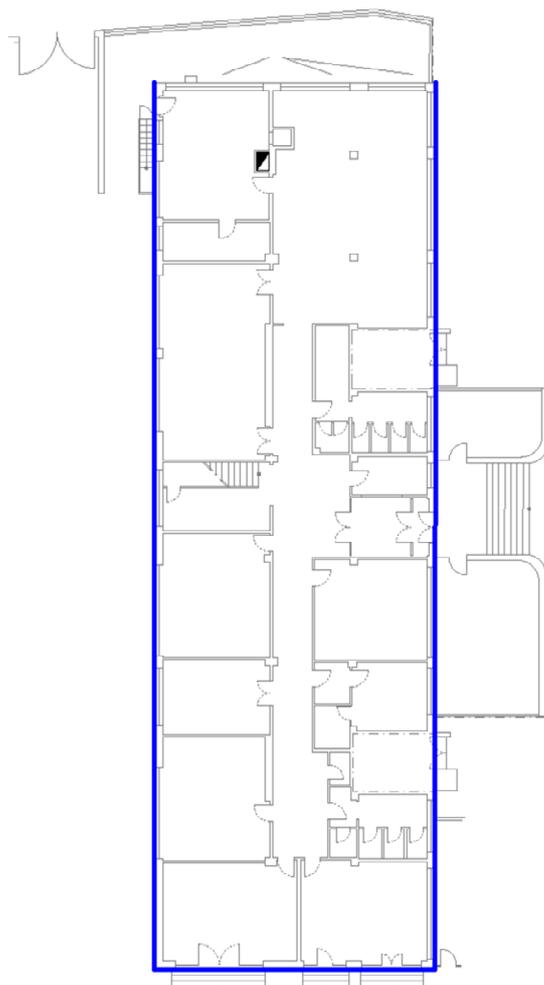
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.4. 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

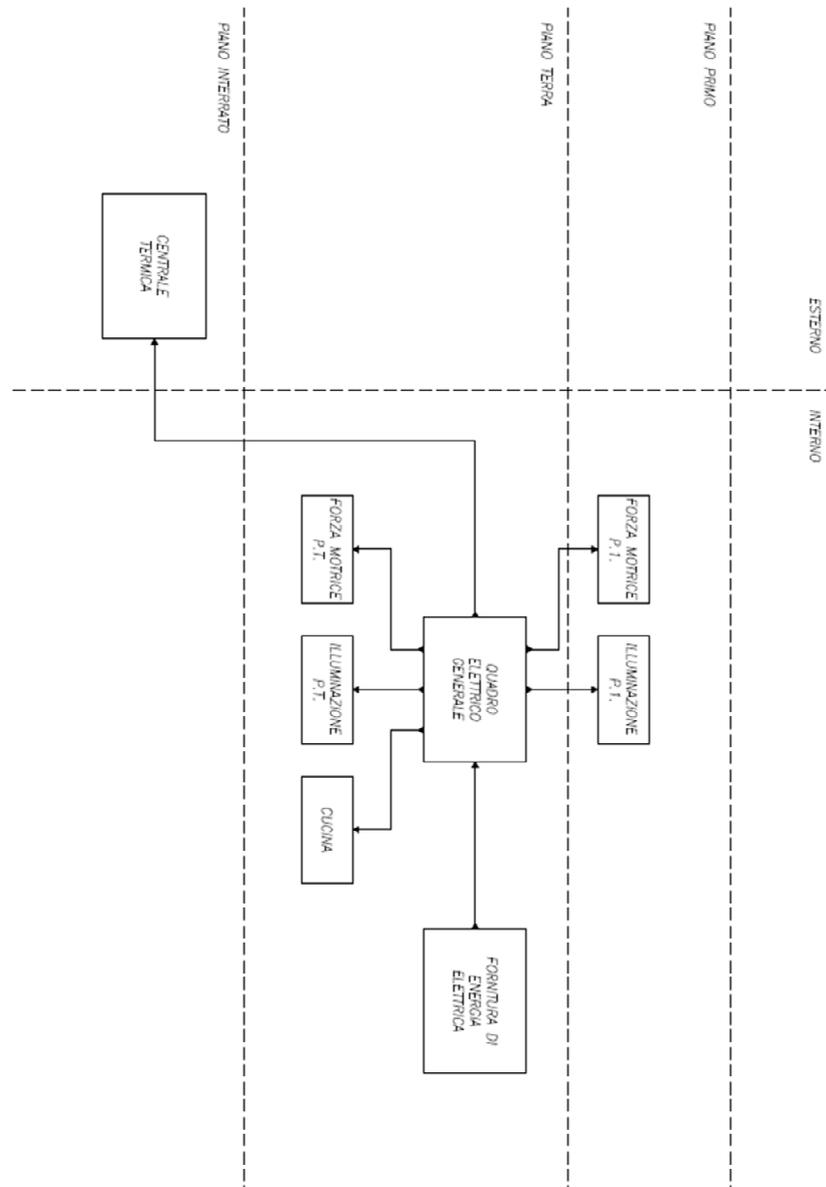
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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.)

Schema elettrico

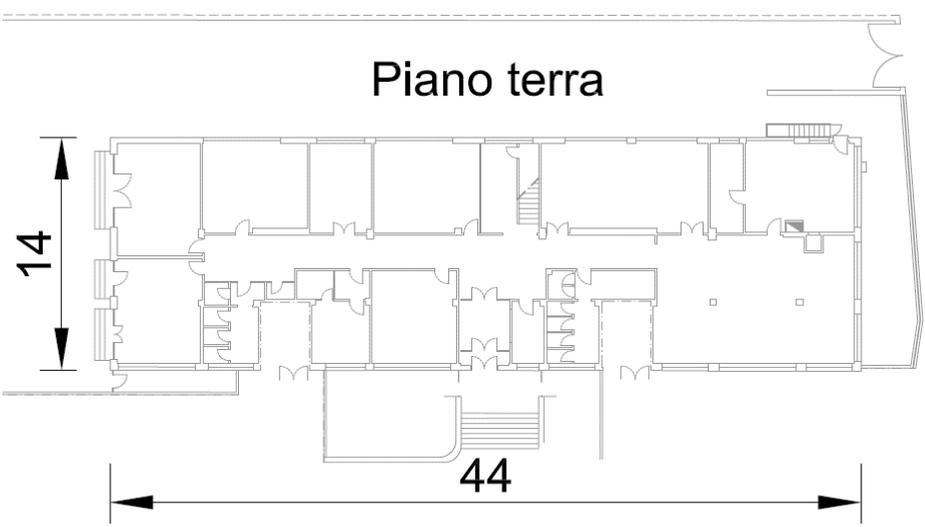




COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE		
Nome	Zona termica unica		Codice	ZT1
Tipo di attività	Scolastica			
Localizzazione	Zona termica unica - intero edificio			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20	Inverno notturno (°C): -	Estate diurno (°C): -	Estate notturno (°C): -
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	<p style="text-align: center;">Piano terra</p>  <p style="text-align: center;">La Zona Termica comprende anche il primo piano.</p>			
Altezza ambiente	4,00 m al piano terra e 3,10 al piano primo			
Presenza di ponti termici	Sì			
Ricambi d'aria	Solo ventilazione naturale			
Apparecchiature presenti	PC, stereo, stampanti, distributori, pompe di circolazione, boiler			
Apparecchi illuminanti	Fluorescenti			
Note				



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.1 COMPONENTI OPACHI

Nome	Parete perimetrale piano terra		Codice	PE1	
Descrizione	Parete a cassa vuota con finitura esterna in pietra naturale				
Localizzazione	Tutto il perimetro del fabbricato al piano terra				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	Sì				
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				Spessore	27 cm
Confini	Piano	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Vario				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: Non presenti				
Presenza di schermature	Non presenti				
Ombre portate (**)	Non presenti				
Colore superficie esterna	Grigio				
Trattamento interno della superficie	Intonaco				

(*) 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 (interno)	Intonaco	
Strato 2	Mattoni	
Strato 3	Intercapedine	
Strato 4	Mattoni	
Strato 5	Malta	
Strato 6	Pietra naturale	

Stima della trasmittanza termica [W/m²K] 1,24

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



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.1 COMPONENTI OPACHI

Nome	Solaio verso locali tecnici non riscaldati			Codice	PAV2
Descrizione	Solaio verso zone non riscaldate				
Localizzazione	Piano terra				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	Perimetrali				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non evidenti				
Metodo di valutazione	Visivo				
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				Spessore	Stimato 30 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	Dimensioni e posizioni: Non presenti				
Presenza di schermature	Non presenti				
Ombre portate (**)	-				
Colore superficie esterna	-				
Trattamento interno della superficie	Piastrelle in ceramica				

(*) 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)	Intonaco	
Strato 2	Soletta latero-cementizia	
Strato 3	Cappa	
Strato 4	Sottofondo	
Strato 5	Piastrelle in ceramica o materiale plastico	
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m²K]

1,27

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



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.3 PORTE

Nome	Porta 150x370	Codice	D1
Descrizione	Porta principale di accesso 150x370 in legno		
Localizzazione	Ingresso principale		
Stato di conservazione	Scarso		

Caratteristiche

Marca e modello	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale	Legno
Dimensioni	150x370

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio

La porta viene mantenuta aperta tutto il giorno e viene chiusa solo quando chiude la scuola; durante la giornata il confinamento della scuola verso l'esterno viene garantito da due portefinestre successive in alluminio e vetro di sicurezza.





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra 270x90	Codice	W13
Descrizione	Finestra 270x90 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Refettorio, servizi igienici e spogliatoio piano terra		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A vasistas
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	Doppio vetro 4-12-4
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	270x90

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficiente
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Parete perimetrale piano primo	Codice	PE2		
Descrizione	Parete a cassa vuota intonacata esternamente				
Localizzazione	Tutto il perimetro del fabbricato al piano primo				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	Sì				
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	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	24 cm
Confini	Piano	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Vario				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: Non presenti				
Presenza di schermature	Non presenti				
Ombre portate (**)	Non presenti				
Colore superficie esterna	Grigio				
Trattamento interno della superficie	Intonaco				

(*) 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'alto)	Intonaco	
Strato 2	Mattoni	
Strato 3	Intercapedine	
Strato 4	Mattoni	
Strato 5	Intonaco	
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m²K]

1,26

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



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Copertura	Codice	C1		
Descrizione	Solaio di copertura con soletta laterocementizia di copertura del piano terra				
Localizzazione	Copertura				
Stato di conservazione	Medio				
Presenza di ponti termici	Perimetrali				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non evidente				
Metodo di valutazione	Visiva				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento	-			Spessore	Stimato 30 cm
Confini	Piano	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: Presente esalazione scarico fumi caldaia				
Presenza di schermature	-				
Ombre portate (**)	-				
Colore superficie esterna	Nero				
Trattamento interno della superficie	Membrana impermeabilizzante				

(*) 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	
Strato 2	Sottofondo	
Strato 3	Massetto di ripartizione	
Strato 4	Soletta latero-cementizia	
Strato 5	Intonaco	
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m²K]

1,76

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



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.3 PORTE

Nome	Portafinestra 110x270	Codice	D2
Descrizione	Portafinestra 110x270 cm in legno		
Localizzazione	Accesso al balcone dai servizi igienici del piano primo		
Stato di conservazione	Sufficiente		

Caratteristiche

Marca e modello	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale	Legno e vetro
Dimensioni	110x270

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra 450x90	Codice	W14
Descrizione	Finestra 450x90 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Refettorio piano terra		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Porzione centrale fissa e laterali a vasistas
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	Doppio vetro 4-12-4
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	450x90

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficiente
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra 140x90	Codice	W1
Descrizione	Finestra 140x90 cm in legno		
Localizzazione	Cucina		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A vasistas
Materiale telaio	Legno (s = 5 cm)
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	140x90

Fattori termici e solari

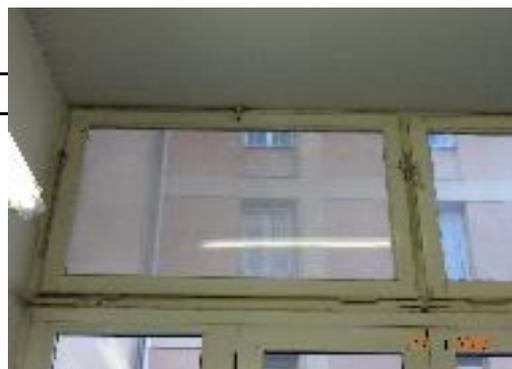
Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battura	Scarsa
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Portafinestra 420x370	Codice	W5
Descrizione	Portafinestra 420x370 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Sala riunioni		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Porzione fissa centrale, portefinestre a battente laterali dotate o meno di maniglione antipanico e porzioni a vasistas superiori
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	Vetro di sicurezza, porzione inferiore in pannello opaco
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	420x370

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Buona
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Portafinestra 220x370	Codice	W9
Descrizione	Portafinestra 220x370 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Aula piano terra		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Porzioni fisse laterali, portafinestra centrale a battente dotata di maniglione antipanico e porzioni a vasistas superiori
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	Vetro di sicurezza, porzione inferiore in pannello opaco
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	220x370

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Buona
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO **4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	Portafinestra 300x370	Codice	W15
Descrizione	Portafinestra 300x370 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Ingresso		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Porzioni laterali e sopra-luce fissi, portefinestra centrale a battente dotata di maniglione antipanico
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	Vetro di sicurezza
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	300x370

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battura	Buona
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra 180x90	Codice	W2
Descrizione	Finestra 180x90 cm in legno		
Localizzazione	Cucina		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Fissa
Materiale telaio	Legno (s = 5 cm)
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	180x90

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	-
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra 150x290	Codice	W6
Descrizione	Finestra 150x290 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Aule e uffici piano terra		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente e sopraelevato a vasistas
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	Doppio 4-12-4
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	150x290

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	Tende interne
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battente	Sufficiente
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Portafinestra 290x370	Codice	W10
Descrizione	Portafinestra 290x370 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Aula piano terra		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Porzioni fisse laterali, portafinestra centrale a battente dotata di maniglione antipanico e porzioni a vasistas superiori
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	Vetro di sicurezza, porzione inferiore in pannello opaco
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	290x370

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Buona
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra 180x90	Codice	W16
Descrizione	Finestra 180x90 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Scale		
Stato di conservazione	Sufficiente		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A vasistas
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	Vetro singolo retinato
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	180x90

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battura	Buona
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra 280x180	Codice	W3
Descrizione	Finestra 280x180 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Cucina		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Porzione fissa e porzione a battente
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	280x180

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battura	Sufficiente
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Portafinestra 430x370	Codice	W7
Descrizione	Portafinestra 430x370 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Aula piano terra		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Porzione fissa centrale, portefinestre a battente laterali dotate o meno di maniglione antipanico e porzioni a vasistas superiori
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	Vetro di sicurezza, porzione inferiore in pannello opaco
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	430x370

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficiente
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra 110x180	Codice	W11
Descrizione	Finestra 110x180 cm in legno		
Localizzazione	Aule piano primo		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete e cassonetto		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale telaio	Legno (s = 5 cm)
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	110x180

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	Tapparella
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficiente
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra 140x90	Codice	W17
Descrizione	Finestra 140x90 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Scale		
Stato di conservazione	Sufficiente		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A vasistas
Materiale telaio	Ferro non scatolare
Tipo di vetro	Vetro singolo retinato
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	140x90

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battura	Scarsa
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Portafinestra 385x370	Codice	W4
Descrizione	Portafinestra 385x370 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Sala riunioni		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Porzione fissa centrale, portefinestre a battente laterali dotate o meno di maniglione antipanico e porzioni a vasistas superiori
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	Vetro di sicurezza, porzione inferiore in pannello opaco
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	385x370

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Buona
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Portafinestra 430x370	Codice	W8
Descrizione	Portafinestra 430x370 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Aula piano terra		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Porzione fissa centrale, portefinestre a battente laterali dotate o meno di maniglione antipanico e porzioni a vasistas superiori
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	Vetro di sicurezza, porzione inferiore in pannello opaco
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	430x370

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Buona
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra 55x180	Codice	W12
Descrizione	Finestra 50x180 cm in legno		
Localizzazione	Corridoio piano primo		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete e cassonetto		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale telaio	Legno (s = 5 cm)
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	50x180

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	Tapparella
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficiente
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome		Codice	
Descrizione			
Localizzazione			
Stato di conservazione			
Presenza di ponti termici			

Caratteristiche

Marca e modello finestra	
Tipo di apertura	
Materiale telaio	
Tipo di vetro	
Trattamenti speciali applicati	
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	
Modalità di ombreggiamento	
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	
Presenza di infiltrazioni	

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

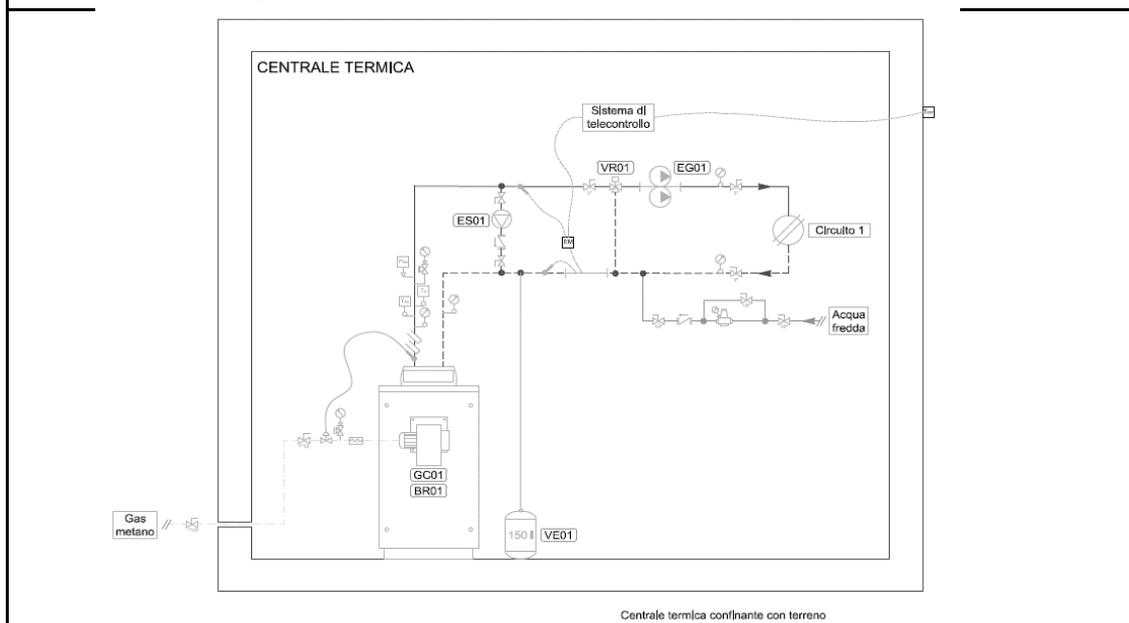
5. IMPIANTO TERMICO

5.1 TIPOLOGIA

Cod.	Descrizione
<input checked="" type="checkbox"/>	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione centralizzato tipo <u>caldaia a basamento a gas</u> <u>metano</u>
B	Impianto termico per il servizio di riscaldamento centralizzato nell'edificio con generazione tipo _____ e produzione di acqua calda sanitaria indipendente nelle abitazioni con generazione tipo _____
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 checked="" type="checkbox"/>	È presente il sistema di ventilazione meccanica con eventuale parziale trattamento dell'aria?
<input checked="" 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 checked="" 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



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 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	Non presenti	Se sì, indicare n° zone		
N. Elettropompe di circolazione	2	Altro	n. 1 elettropompa tipo gemellare per la circolazione primaria n. 1 elettropompa singola di ricircolo anticondensa	
Orario di funzionamento impianto	lun - ven 6:30 - 16:00	Temperatura locale caldaia	17,1°C	
Contabilizzazione dei consumi	<input checked="" 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

GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIO

Generatore di calore a combustibile liquido o gassoso

Rif.	GT1	GT_	GT_
Servizio	Riscaldamento		
Marca e Modello	I.V.A.R. Trispac 190 TS		
Camera di combustione	Stagna		
Materiale	Acciaio		
Potenza focolare [kW/Kcal]	193,8		
Potenza utile [kW/Kcal]	175		
Potenza nominale [kW/Kcal]	175		
Pressione di esercizio (bar)	6		
Anno di costruzione	2005		
Stato d'uso	Buono		
Perdite d'acqua	no		
Condotto fumi	In acciaio, con termometro e portina		
Potenza ausiliari elettrici (kW)	-		
Ubicazione (*)	Centrale termica		
Rendimento (dati sulla combustione)	27/11/2017		
CO ₂ (%)	9,30%		
O ₂ (%)	4,30%		
CO (ppm)	0		
Temperatura fumi (°C)	162,1		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)	-		
efficienza combustione	92,80%		
Rendimento nominale	-		
Perdite stand-by	0,1		
Numero ore funz. annuali	~1100		
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		GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIO	
Bruciatori ad aria soffiata			
Rif.	BR1	BR_	BR_
Marca e Modello	Riello R.B.L. 34 MZ		
Funzionamento	Bistadio		
Combustibile	Metano		
Portata max/min (Nm ³ /h)	41 (Max)		
Potenza max/min (kW)	70-390		
Motore (kW o HP)	0,3		
Tensione di alimentazione (V)	230		
Fasi (-)	1		
Anno di costruzione	-		
Stato d'uso	Buono		



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

.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 di scambiatore			
Contabilizzazione			



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.3 ACCUMULO

Accumulo - Non presente

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



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.4 DISTRIBUZIONE

Distribuzione

Rif.	p_1	p_	p_	p_	p_
Circuito	Zona termica unica				
Tipo di distribuzione (*)	Centralizzato				
Anno di installazione	-				
Numero piani serviti	2				
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	Accettabile in centrale; assente in ambiente con distribuzione a vista				
Altezza interpiano (m)	4,00 m al piano terra e 3,10 al piano primo				
Tipologia di terminali	Radiatori				
Temperature mandata/ritorno (°C)	65-60°C				
Elettropompe di circolazione	KSB Rio Z 50-70D				
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	3 velocità				
Motore (kW/HP)	0,61				
Tensione di alimentazione	230				
Fluido	Acqua calda				
Portata max/min (m ³ /h)	26-1,5				
Prevalenza max/min (m)	7,1-0,9				
Diametro attacco	DN50				
Tipo di attacco	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.	T_1	T_	T_	T_	T_
Circuito	Riscaldamento				
Zona termica di riferimento	Zona termica unica				
Tipo di terminale (*)	Radiatori su parete esterna ed interna				
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	Riscaldamento				
Zona termica di riferimento	Zona termica unica				
Tipo di regolazione (**)	Climatica 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



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS		7.1 GENERAZIONE	
Impianto di produzione ACS			
Tipologia (*)	GT1_GT2	GT3	GT4
Tipo di impianto (**)	Bollitore elettrico ad accumulo	Bollitore elettrico ad accumulo	A gas istantaneo
Combustibile	Energia elettrica	Energia elettrica	Gas metano
Camera di combustione	Assente	Assente	Stagna
Materiale			
Potenza focolare [kW/ Kcal]			24,5
Potenza utile [kW/Kcal]	1,2 kW - 30 l	1,2 kW - 75 l	23
Potenza nominale [kW/Kcal]			
Pressione di esercizio (bar)	8	8	10
Anno di costruzione			
Stato d'uso	Buono	Buono	Buono
Perdite d'acqua	Assenti	Assenti	Assenti
Condotto fumi			Acciaio
Potenza ausiliari elettrici (kW)			0,065
Ubicazione (***)	Entro spazio riscaldato	Entro spazio riscaldato	Esterno in nicchia
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)			-
O2 (%)			-
CO (ppm)			-
Temperatura fumi (°C)			-
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			-
efficienza combustione			-
Rendimento nominale			94%
Perdite stand-by			-
Numero ore funz. annuali			-
Note	Al momento del sopralluogo GT2, a servizio dei servizi igienici al piano primo era staccato GT4 è a servizio della cucina; non è stato trovato un libretto di caldaia sul quale rilevare i dati di combustione		

(*) 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



D.B.A. PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

7.2 ACCUMULO

Accumulo - Non presente

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



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS 7.3 DISTRIBUZIONE

Distribuzione - NA

Rif.	p_1	p_	p_	p_	p_
Circuito	Cucina				
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)	-				
Numero piani serviti	1 - Solo cucina				
Altezza interpiano (m)	4				
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				

Elettropompe circolazione

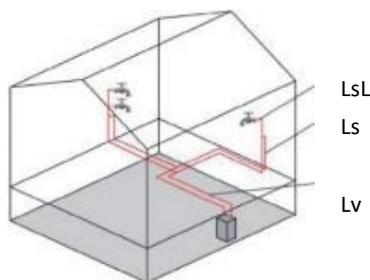
Tipo elettropompa	Interna allo scaldabagno			
Motore (kW/HP)				
Tensione di alimentazione				
Fluido				
Portata max/min (m3/h)				
Prevalenza max/min (m)				
Diametro attacco				
Tipo di attacco				

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,

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



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

8. SISTEMA IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA

VMC - Non presente

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

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

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



COMUNE DI GENOVA



D.B.A. PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE

SOLARE TERMICO - Non presente

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



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE

ILLUMINAZIONE					
Rif. Zona	Aule/Corridoi	Cucina	Refettorio	Ufficio	Locali di servizio
Destinazione d'uso (*)	E7	E7	E7	E7	E7
Potenza totale installata (W)	3672	288	576	288	810
Modalità di utilizzo (ore/anno)	1600	1000	400	1600	400
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente

(*) 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/Corridoi	Cucina	Refettorio	Ufficio	Locali di servizio
Apparecchio tipo 1 (**)	Fluorescente				Fluorescente
Pot apparecchio 1 , W (****)	72				72
Alimentatore 1 (***)	Elettromagnetico				Elettromagnetico
N°apparecchio 1	16				3
Apparecchio tipo 2 (**)		Fluorescente			
Pot apparecchio 2 , W (****)		36			
Alimentatore 2 (***)		Elettromagnetico			
N°apparecchio 2		8			
Apparecchio tipo 3 (**)	Fluorescente		Fluorescente	Fluorescente	Fluorescente
Pot apparecchio 3 , W (****)	72		72	72	72
Alimentatore 3 (***)	Elettromagnetico		Elettromagnetico	Elettromagnetico	Elettromagnetico
N°apparecchio 3	35		8	4	7
Apparecchio tipo 4 (**)					Fluorescente
Pot apparecchio 4 , W (****)					18
Alimentatore 4 (***)					Elettromagnetico
N°apparecchio 4					5



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

11. ALTRI SERVIZI

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	Corridoi	Uffici	Aule/Uffici	Aule	Generale
Descrizione apparecchio	Distributori	Multifunzione	PC	//Ster	Centrali allarme
Numero apparecchi	1	2	1	2	2
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	1000	200 W 0,05 W	225W 0,06W	75 W	115
Tensione (V), Corrente (A)	230 V 4,34A	220/240 V 7,2 A	230V 3A	100- 240 V	230V 0,5A
Classe di rendimento	-	-		-	
Modalità di utilizzo (h/anno)	798	300	300	200	8760

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

RAFFRESCAMENTO AD ESPANSIONE DIRETTA					
Rif. zona					
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



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

11. ALTRI SERVIZI

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	Cucina	Cucina			
Descrizione apparecchio	Lavastoviglie	Scaldavivande			
Numero apparecchi	1	1			
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	3750	1000			
Tensione (V), Corrente (A)	230 V 4,34A	230 V 4,34A			
Classe di rendimento	-	-			
Modalità di utilizzo (h/anno)	300	300			

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



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO

OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

Tipo di profilo di funzionamento	Scuola materna			
Zona termica	ZT1			
Picco	~100			

	Ore	Feriali (5gg x sett.)	Sabato (1gg)	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			
	7-8 am	0,5			
	8-9 am	0,8			
	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	1			
	4-5 pm	0,8			
	5-6 pm	0,5			
	6-7 pm	0,1			
7-8 pm	0				
8-9 pm	0				
9-10 pm	0				
10-11 pm	0				
11-12 am	0				
MEDIA		0,4			
MEDIA TOTALE (Fx)		40,4			

Note

--



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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	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: 55%
	Set point temperatura: 20 °C
	Set point umidità: -%
	Numero di occupanti: 10



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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 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: Corridoio
	Umidità relativa esterna: 55%
	Set point temperatura: 20 °C
	Set point umidità: -%
	Numero di occupanti: 2



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	N	A	B	M	A
CT07		Installazione generatore											
CT08		Installazione generatore autonomo per altri scopi											
CT09		Sostituzione sistema di regolazione											
CT10		Installazione sequenziatore caldaie											
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			X	X		X					X
TS03		Revisione e pulizia corpi scaldanti											
L01	Illuminazione	Installazione di sorgenti luminose ad alta efficienza	Sostituzione con apparecchi di tipo LED			X		X					X

L02		Aggiungere dispositivi per migliorare il controllo dell'impianto	Sensori di presenza negli spazi e nei servizi igienici; sensori di luminosità nelle aule						
L03		Miglioramento della disposizione delle sorgenti luminose	Disposizione dei corpi illuminanti corretta ma il livello di illuminamento non è risultato essere sufficiente						
S01	Fonti energetiche rinnovabili	Installazione di impianto fotovoltaico							