

COMUNE DI GENOVA

 eden
edilizia energetica

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



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

0. INDICE GENERALE

[8. SISTEMA IMPIANTO VENTILAZIONE MECCANICA](#)

[9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE](#)

[10. SISTEMA ILLUMINAZIONE](#)

[11. ALTRI SERVIZI](#)

[12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO](#)

[13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI](#)

[14. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI INTERVENTI](#)

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

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

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.1 INQUADRAMENTO

Codice Edificio/Nome Edificio

E672 - Scuola dell'Infanzia "Quartiere Camoscio"

Data Sopralluogo

29/11/2017

Indirizzo

Viale Centurione Bracelli 61

Proprietario

Comune di Genova

Amministratore

Non specificato

Responsabile gestione/manutenzione impianto termico

Non specificato

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
X	3. Edificio plurifamigliare grande			4. Edificio a torre

Numero di abitazioni e % abitazioni occupate 100%

Anno di costruzione 1963

Anno di ristrutturazione e interventi principali

2014 - processo di metanizzazione

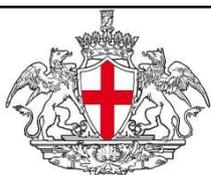
Superficie lorda edificata	324,83
Superficie riscaldata/climatizzata	342,89
Volume lordo edificato	1.214,37
Volume riscaldato/climatizzato	1.214,37

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

--	--

NOTE

--



COMUNE DI GENOVA



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	5
Finestre	5
Copertura	4
Interni	1

Altro

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

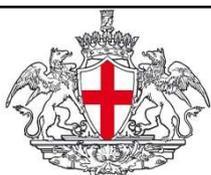
Riscaldamento	4
ACS	4

Impianto idrosanitario

Impianto elettrico

Altro

NOTE



COMUNE DI GENOVA



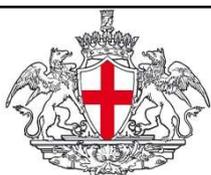
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SULL'EDIFICIO

Descrizione		Costo
1	Costi manutentivi annuali per impianti termici e climatizzazione	9.837,84
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
TOTALE		9.837,84

NOTE



COMUNE DI GENOVA



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

Descrizione: Diagnosi su edifici con sola destinazione d'uso scolastica; diagnosi di tutti i sistemi impiantistici a servizio dell'edificio e dei specifici sottosistemi (es. generatore termico e accumulo, distribuzione ed emissione);

Grado di accuratezza

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Descrizione: rilievo di tutti i sistemi impiantistici e apparecchiature con prolungata attività in campo; calcolo dei possibili miglioramenti delle prestazioni energetiche con software di calcolo certificato dal CTI e aggiornato alle più recenti norme UNI/TS 11300; utilizzo della termocamera per l'analisi delle criticità dell'involucro edilizio.

Obiettivi

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Descrizione: calcolo dei risparmi energetici ed economici degli interventi di miglioramento delle prestazioni energetiche; confronto di diversi scenari di intervento secondo il metodo dell'analisi multicriterio; raccomandazioni generali sulla gestione e manutenzione dell'edificio;

NOTE



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

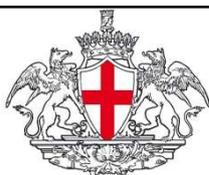
1.5 VINCOLI DELLA COMMITTENZA

Entità del capitale disponibile per gli interventi

Raccomandazioni generali del committente

Struttura tariffaria per riscaldamento ed energia elettrica

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



COMUNE DI GENOVA



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 termica totale	220,30	kWh/m ²	234,8
EE	Indice di energia elettrica totale	43,80	kWh/m ²	35,5
Epgl	Indice di energia primaria totale	161,10	kWh/m ²	320,8
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento	108,3	kWh/m ²	248,8
EPc	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento	0	kWh/m ²	0
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS	7,5,	kWh/m ²	14,6
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione	0	kWh/m ²	0
EPl	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione	45,3	kWh/m ²	57,3
Ept	Indice di prestazione energetica per il trasporto di	0	kWh/m ²	0
ETH	Indice di prestazione termica per il riscaldamento	100,90	kWh/m ²	234,80
ETc	Indice di prestazione termica per il raffrescamento	0	kWh/m ²	0
ETw	Indice di prestazione termica per la prod ACS	3,90	kWh/m ²	6,10

Vincoli energetici per l'impianto termico

Indice	Descrizione	Valore	Rif. Bench.
εp	Efficienza di produzione	90,0%	95%
ηd	Rendimento di distribuzione	92,6%	99%
ηe	Rendimento di emissione	90,0%	98%
ηg	Rendimento di regolazione	88,4%	
ηacc	Rendimento di accumulo	-	-
εgH	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento	63,3%	81%
εgHW	Efficienza globale media stagionale per produzione ACS	69,5%	70%
εgHn	Efficienza globale media stagionale stimata e corretta	-	-

Vincoli economici

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

NOTE



COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI - 2014	2.1. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Non disponibile
Indirizzo di fornitura	viale Centurione Bracelli 61, 16142 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270050354261
Classe del contatore	Non disponibile
Loggia di contratto e opzione tariffe	Non disponibile

Mese	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		0	0	17	0	I consumi mensili del 2014 sono stati ottenuti parametrizzando il consumo annuale fornito dalla società di distribuzione tramite i GG nei giorni di utilizzo per ogni mese del consumo ricavato da
Febbraio		0	0	21	0	
Marzo		0	0	20	0	
Aprile		0	0	20	0	
Maggio		0	0	22	0	
Giugno		0	0	20	0	
Luglio		0	0	21	0	
Agosto		0	0	13	0	
Settembre		0	0	22	0	
Ottobre		0	0	21	0	
Novembre		1.889	21	21	127	
Dicembre		2.242	16	16	150	
TOTALE		4.131	37	234	277	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh
Gennaio		0			9,42	0	0	-
Febbraio		0			9,42	0	0	-
Marzo		0			9,42	0	0	-
Aprile		0			9,42	0	0	-
Maggio		0			9,42	0	0	-
Giugno		0			9,42	0	0	-
Luglio		0			9,42	0	0	-
Agosto		0			9,42	0	0	-
Settembre		0			9,42	0	0	-
Ottobre		0			9,42	0	0	-
Novembre		1.889			9,42	17.796	1.746	0,10
Dicembre		2.242			9,42	21.115	2.071	0,10
TOTALE		4.131			9,42	38.911	3.817	0,10



COMUNE DI GENOVA

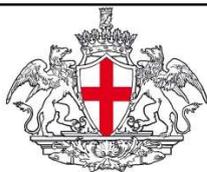


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI - 2015	2.1. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Non disponibile
Indirizzo di fornitura	viale Centurione Bracelli 61, 16142 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270050354261
Classe del contatore	Non disponibile
Loggia di contratto e opzione tariffe	Non disponibile

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		636	17	17	175	I consumi mensili del 2015 sono stati ottenuti parametrizzando il consumo annuale fornito dalla società di distribuzione tramite i GG nei giorni di utilizzo per ogni mese del Consumo ricavato da
Febbraio		913	21	21	251	
Marzo		600	20	20	165	
Aprile		370	15	20	102	
Maggio		0	0	22	0	
Giugno		0	0	20	0	
Luglio		0	0	21	0	
Agosto		0	0	13	0	
Settembre		0	0	22	0	
Ottobre		0	0	21	0	
Novembre		501	21	21	138	
Dicembre		471	16	16	129	
TOTALE		3.492	110	234	958	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh
Gennaio		636			9,42	5.996	522	0,09
Febbraio		913			9,42	8.599	749	0,09
Marzo		600			9,42	5.654	492	0,09
Aprile		370			9,42	3.488	289	0,08
Maggio		0			9,42	0	0	-
Giugno		0			9,42	0	0	-
Luglio		0			9,42	0	0	-
Agosto		0			9,42	0	0	-
Settembre		0			9,42	0	0	-
Ottobre		0			9,42	0	0	-
Novembre		501			9,42	4.724	401	0,08
Dicembre		471			9,42	4.438	377	0,08
TOTALE		3.492			9,42	32.898	2.830	0,09



COMUNE DI GENOVA


edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI - 2016	2.1. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Non disponibile
Indirizzo di fornitura	viale Centurione Bracelli 61, 16142 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270050354261
Classe del contatore	Non disponibile
Logica di contratto e opzione tariffe	Non disponibile

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		729	17	17	190	I consumi mensili del 2016 sono stati ottenuti parametrizzando il consumo annuale fornito dalla società di distribuzione tramite i GG nei giorni di utilizzo per Consumo ricavato da
Febbraio		814	22	22	212	
Marzo		667	20	20	174	
Aprile		252	15	20	66	
Maggio		0	0	22	0	
Giugno		0	0	20	0	
Luglio		0	0	21	0	
Agosto		0	0	13	0	
Settembre		0	0	22	0	
Ottobre		0	0	21	0	
Novembre		605	21	21	157	
Dicembre		621	16	16	162	
TOTALE		3.689	111	235	959	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh
Gennaio		729			9,42	6.871	562	0,08
Febbraio		814			9,42	7.663	626	0,08
Marzo		667			9,42	6.288	514	0,08
Aprile		252			9,42	2.376	174	0,07
Maggio		0			9,42	0	0	-
Giugno		0			9,42	0	0	-
Luglio		0			9,42	0	0	-
Agosto		0			9,42	0	0	-
Settembre		0			9,42	0	0	-
Ottobre		0			9,42	0	0	-
Novembre		605			9,42	5.702	436	0,08
Dicembre		621			9,42	5.851	447	0,08
TOTALE		3.689			9,42	34.750	2.759	0,08



COMUNE DI GENOVA

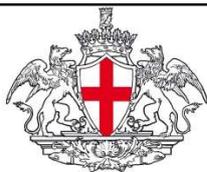


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI - 2014	2.1. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Non disponibile
Indirizzo di fornitura	viale Centurione Bracelli 61, 16142 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270017053082
Classe del contatore	Non disponibile
Logica di contratto e opzione tariffe	Non disponibile

Mese	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		58	17	17	187	I consumi mensili del 2014 sono stati ottenuti parametrizzando il consumo annuale fornito dalla società di distribuzione tramite i GG nei giorni di utilizzo per ogni mese del consumo ricavato da
Febbraio		71	21	21	216	
Marzo		68	20	20	153	
Aprile		68	15	20	75	
Maggio		74	0	22	0	
Giugno		68	0	20	0	
Luglio		71	0	21	0	
Agosto		44	0	13	0	
Settembre		74	0	22	0	
Ottobre		71	0	21	0	
Novembre		71	21	21	127	
Dicembre		54	16	16	150	
TOTALE		792	110	234	908	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh
Gennaio		58			9,42	542	53	0,10
Febbraio		71			9,42	670	66	0,10
Marzo		68			9,42	638	63	0,10
Aprile		68			9,42	638	63	0,10
Maggio		74			9,42	701	69	0,10
Giugno		68			9,42	638	63	0,10
Luglio		71			9,42	670	66	0,10
Agosto		44			9,42	414	41	0,10
Settembre		74			9,42	701	69	0,10
Ottobre		71			9,42	670	66	0,10
Novembre		71			9,42	670	66	0,10
Dicembre		54			9,42	510	50	0,10
TOTALE		792			9,42	7.460	732	0,10



COMUNE DI GENOVA



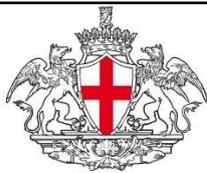
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI - 2015	2.1. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Da Gennaio a Marzo: Iren Mercato Spa; da Aprile a Dicembre: Eni Spa
Indirizzo di fornitura	viale Centurione Bracelli 61, 16142 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270036828526
Classe del contatore	Da Gennaio a Marzo: G100; da Aprile a Dicembre: G0006
Logica di contratto e opzione tariffe	Da Gennaio a Marzo: Punto di riconsegna per servizio pubblico; da Aprile a Dicembre:

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	20151856	67	17	17	175	
Febbraio	20151856	83	21	21	251	
Marzo	20151856	79	20	20	165	
Aprile	P160023980	51	15	20	102	
Maggio	P160023980	52	0	22	0	
Giugno	P160023980	51	0	20	0	
Luglio	P160023980	53	0	21	0	
Agosto	P160023980	53	0	13	0	
Settembre	P160023980	50	0	22	0	
Ottobre	P160023980	53	0	21	0	
Novembre	P160023980	51	21	21	138	
Dicembre	P160023980	52	16	16	129	
TOTALE		696	110	234	958	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh
Gennaio	20151856	67			9,42	636	54	0,08
Febbraio	20151856	83			9,42	785	67	0,08
Marzo	20151856	79			9,42	748	64	0,08
Aprile	P160023980	51			9,42	480	78	0,16
Maggio	P160023980	52			9,42	490	78	0,16
Giugno	P160023980	51			9,42	480	79	0,16
Luglio	P160023980	53			9,42	499	85	0,17
Agosto	P160023980	53			9,42	499	78	0,16
Settembre	P160023980	50			9,42	471	78	0,17
Ottobre	P160023980	53			9,42	499	79	0,16
Novembre	P160023980	51			9,42	480	78	0,16
Dicembre	P160023980	52			9,42	490	78	0,16

TOTALE		696		9,42	6.559	896	0,14
--------	--	-----	--	------	-------	-----	------



COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

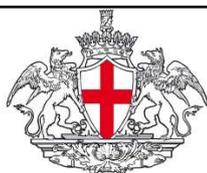
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI - 2016	2.1. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Da Gennaio a Marzo: Eni Spa ; da Aprile a Dicembre: Energetic Spa
Indirizzo di fornitura	viale Centurione Bracelli 61, 16142 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270050354261
Classe del contatore	Da Gennaio a Marzo: G0006; da Aprile a Dicembre: non disponibile
Logica di contratto e opzione tariffe	Da Gennaio a Marzo: utenze con attività di servizio pubblico; da Aprile a Dicembre: pu

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	P160023980	62	17	17	190	
Febbraio	P160023980	72	22	22	212	
Marzo	P160031417	69	20	20	174	
Aprile	EX15066/2016	37	15	20	66	
Maggio	EX19107/2016	16	0	22	0	
Giugno	EX22893/2016	15	0	20	0	
Luglio	EX26900/2016	14	0	21	0	
Agosto	EX31010/2016	14	0	13	0	
Settembre	EX33534/2016	15	0	22	0	
Ottobre	EX38844/2016	15	0	21	0	
Novembre	EX43773/2016	86	21	21	157	
Dicembre	EX03011/2017	125	16	16	162	
TOTALE		540	111	235	959	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh
Gennaio	P160023980	62			9,42	584	50	0,09
Febbraio	P160023980	72			9,42	681	57	0,08
Marzo	P160031417	69			9,42	648	50	0,08
Aprile	EX15066/2016	37			9,42	349	25	0,07
Maggio	EX19107/2016	16			9,42	151	22	0,15
Giugno	EX22893/2016	15			9,42	141	14	0,10
Luglio	EX26900/2016	14			9,42	132	14	0,10
Agosto	EX31010/2016	14			9,42	132	14	0,10
Settembre	EX33534/2016	15			9,42	141	12	0,09
Ottobre	EX38844/2016	15			9,42	141	13	0,09
Novembre	EX43773/2016	86			9,42	810	57	0,07

Dicembre	EX03011/2017	125		9,42	1.178	86	0,07
TOTALE		540		9,42	5.087	414	0,08



COMUNE DI GENOVA

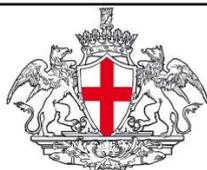
eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI 2014	2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Non disponibile
Indirizzo di fornitura	viale Centurione Bracelli 61, 16142 Genova (GE)
Volume serbatoio	Non disponibile

Mese	Fattura num	V carica l	t2 gg/mm	Consumo o fatt. - l	Giorni di esercizio		GG	Note
					Risc.	ACS		
Gennaio				316,3	17	17	187	so di metani zzazio ne durant e l'anno Dato annual e fornito da Servizi http://
Febbraio				364,1	21	21	216	
Marzo				259,1	20	20	153	
Aprile				126,4	15	20	75	
Maggio				0	0	22	0	
Giugno				0	0	20	0	
Luglio				0	0	21	0	
Agosto				0	0	13	0	
Settembre				0	0	22	0	
Ottobre				0	0	21	0	
Novembre				0	0	21	0	
Dicembre				0	0	16	0	
TOTALE				1066	73	234	631	

Mese	Fattura num	Consumo fatt. - l	PCI kWh/litro	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio		316,3	10,09	3191,60	435,89	0,14
Febbraio		364,1	10,09	3673,89	501,76	0,14
Marzo		259,1	10,09	2614,20	357,03	0,14
Aprile		126,4	10,09	1275,73	174,23	0,14
Maggio		0,0				
Giugno		0,0				
Luglio		0,0				
Agosto		0,0				
Settembre		0,0				
Ottobre		0,0				
Novembre		0,0				
Dicembre		0,0				
TOTALE		1066		#####	1468,91	0,14



COMUNE DI GENOVA

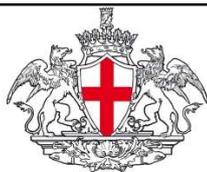


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

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



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	

Mese	Fattura num	V carica l	t2 gg/mm	o comb. mc	Giorni di esercizio		GG	Note
					Risc.	ACS		
Gennaio								
Febbraio								
Marzo								
Aprile								
Maggio								
Giugno								
Luglio								
Agosto								
Settembre								
Ottobre								
Novembre								
Dicembre								
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	2.3. TELERISCALDAMENTO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Tipologia di misuratore	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	

Mese	Fattura num.	Fornitura energia MWh	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
TOTALE		0	0	0	0	

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



COMUNE DI GENOVA

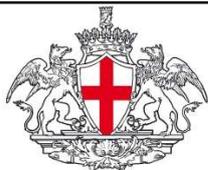


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

Mese	Fattura num.	Fornitura energia MWh	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
TOTALE						

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



COMUNE DI GENOVA

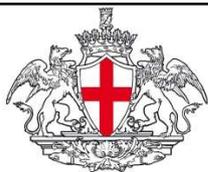


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

Mese	Fattura num.	Fornitura energia MWh	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
TOTALE						

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



COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI - 2014	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	EDISON ENERGIA S.p.A
Indirizzo di fornitura	viale Centurione Bracelli 61, 16142 Genova (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00097199
Potenza installata	20,00 Kw
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT (escluso IP)

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	877	259	370	1.506	332	0,079	0,075	0,058	0,071
Febbraio	860	249	319	1.428	317	0,079	0,075	0,058	0,071
Marzo	881	242	355	1.478	326	0,079	0,075	0,058	0,071
Aprile	729	197	330	1.256	292	0,079	0,075	0,058	0,071
Maggio	749	234	326	1.309	299	0,079	0,075	0,058	0,071
Giugno	554	198	331	1.083	252	0,079	0,075	0,058	0,071
Luglio	468	209	312	989	237	0,079	0,075	0,058	0,071
Agosto	56	81	179	316	79	0,079	0,075	0,058	0,071
Settembre	645	176	266	1.087	253	0,079	0,075	0,058	0,071
Ottobre	741	159	258	1.158	272	0,079	0,075	0,058	0,071
Novembre	675	154	281	1.110	220	0,079	0,075	0,058	0,071
Dicembre	697	159	294	1.150	266	0,079	0,075	0,058	0,071
TOTALE	7.932	2.317	3.621	13.870	3.145				



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI - 2015	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Da Gennaio a Marzo: EDISON ENERGIA S.p.A; da Aprile a Dicembre: GALA S.
Indirizzo di fornitura	viale Centurione Bracelli 61, 16142 Genova (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00097199
Potenza installata	20,00 Kw
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	da Gennaio a Marzo:Forniture in BT (escluso IP); da Aprile a Dicembre: CON

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	757	188	289	1.234	272	0,028	0,018	0,045	0,030
Febbraio	843	166	262	1.271	279	0,025	0,016	0,043	0,028
Marzo	856	174	303	1.333	280	0,038	0,040	0,032	0,036
Aprile	666	142	269	1.077	226	0,032	0,038	0,029	0,033
Maggio	713	179	297	1.189	228	0,036	0,039	0,032	0,036
Giugno	539	153	286	978	190	0,040	0,041	0,033	0,038
Luglio	454	162	291	907	177	0,048	0,046	0,038	0,044
Agosto	75	94	210	379	62	0,039	0,041	0,035	0,038
Settembre	514	153	284	951	216	0,048	0,047	0,037	0,044
Ottobre	844	190	258	1.292	222	0,039	0,041	0,035	0,038
Novembre	846	190	280	1.316	244	0,070	0,062	0,048	0,060
Dicembre	788	233	459	1.480	272	0,066	0,060	0,049	0,058
TOTALE	7.895	2.024	3.488	13.407	2.668				



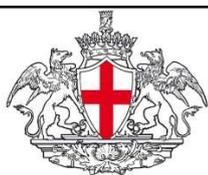
COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI - 2016	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	da Gennaio a Marzo: GALA S.p.A; da Aprile a Dicembre: IREN Mercato S.p.a.
Indirizzo di fornitura	viale Centurione Bracelli 61, 16142 Genova (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00097199
Potenza installata	20,00 Kw
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	da Gennaio a Marzo: CONSIP EE12 – Lotto 2; da Aprile a Dicembre: CONSIP1

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	848	297	507	1.652	290	0,028	0,018	0,045	0,030
Febbraio	957	309	454	1.720	291	0,025	0,016	0,043	0,028
Marzo	826	296	479	1.601	290	0,038	0,040	0,032	0,036
Aprile	771	291	477	1.539	312	0,032	0,038	0,029	0,033
Maggio	798	248	467	1.513	314	0,036	0,039	0,032	0,036
Giugno	659	227	410	1.296	283	0,040	0,041	0,033	0,038
Luglio	512	246	403	1.161	276	0,048	0,046	0,038	0,044
Agosto	171	158	320	649	180	0,039	0,041	0,035	0,038
Settembre	723	261	394	1.378	1.731	0,048	0,047	0,037	0,044
Ottobre	852	259	367	1.478	347	0,039	0,041	0,035	0,038
Novembre	956	271	376	1.603	383	0,070	0,062	0,048	0,060
Dicembre	746	276	403	1.425	342	0,066	0,060	0,049	0,058
TOTALE	8.819	3.139	5.057	17.015	5.039				



COMUNE DI GENOVA

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI - 2014

2.5. SOMMARIO

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	37	4.131	Sm ³	1,05	40.857	3.817	
GPL o gasolio	73	1.066	l	1,07	10.745	1.469	
Energia elettrica	234	13.870	kWh	2,42	33.565	3.145	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					85.167	8.431	9.838

Superficie netta - mq	343
Superficie netta complessiva - mq	343
Volume lordo riscaldato - mc	1.214

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	119,15	119,15	33,64	11,13	11,13	3,14
GPL o gasolio	31,34	31,34	8,85	4,28	4,28	1,21
Energia elettrica	97,89	97,89	27,64	9,17	9,17	2,59
Teleriscaldamento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Altro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE (A)	248,38	248,38	70,13	24,59	24,59	6,94

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



COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI - 2015

2.5. SOMMARIO

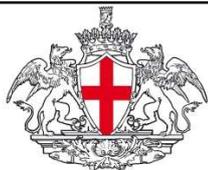
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	110	3.492	Sm ³	1,05	34.543	2.830	
GPL o gasolio							
Energia elettrica	234	13.407	kWh	2,42	32.445	2.668	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					66.988	5.497	9.838

Superficie netta - mq	343
Superficie netta complessiva - mq	343
Volume lordo riscaldato - mc	1.214

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	100,74	100,74	28,45	8,25	8,25	2,33
GPL o gasolio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia elettrica	94,62	94,62	26,72	7,78	7,78	2,20
Teleriscaldamento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Altro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE (A)	195,36	195,36	55,16	16,03	16,03	4,53

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



COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI - 2016

2.5. SOMMARIO

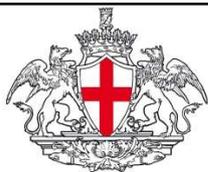
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	111	3.689	Sm ³	1,05	36.488	2.759	
GPL o gasolio							
Energia elettrica	235	17.015	kWh	2,42	41.176	5.039	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					77.664	7.798	9.838

Superficie netta - mq	343
Superficie netta complessiva - mq	343
Volume lordo riscaldato - mc	1.214

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	106,41	106,41	30,05	8,05	8,05	2,27
GPL o gasolio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia elettrica	120,09	120,09	33,91	14,70	14,70	4,15
Teleriscaldamento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Altro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE (A)	226,50	226,50	63,95	22,74	22,74	6,42

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

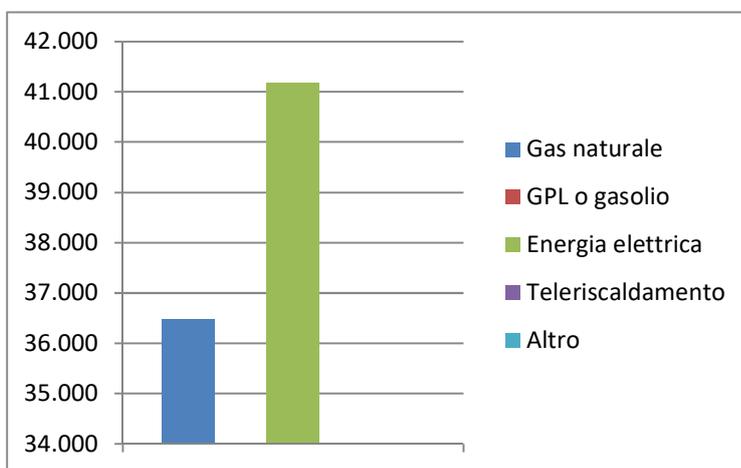
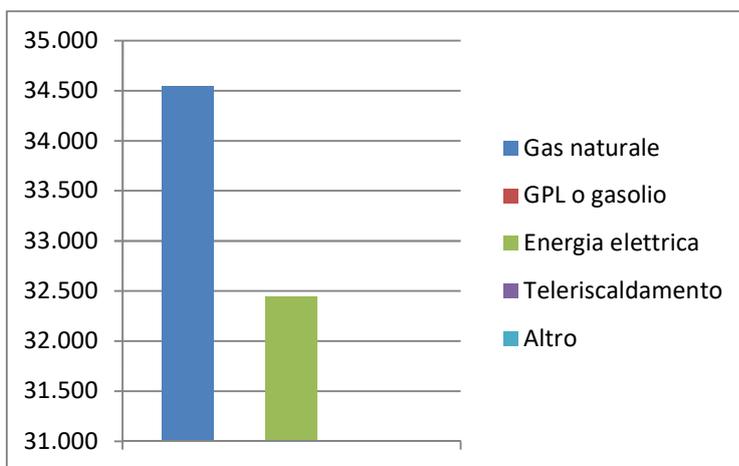
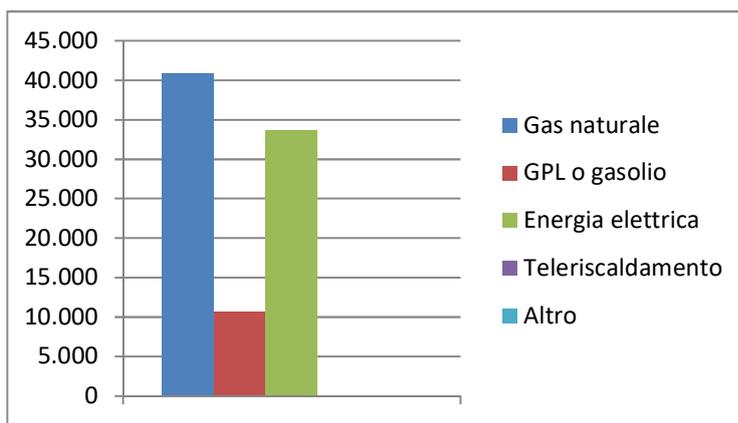


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

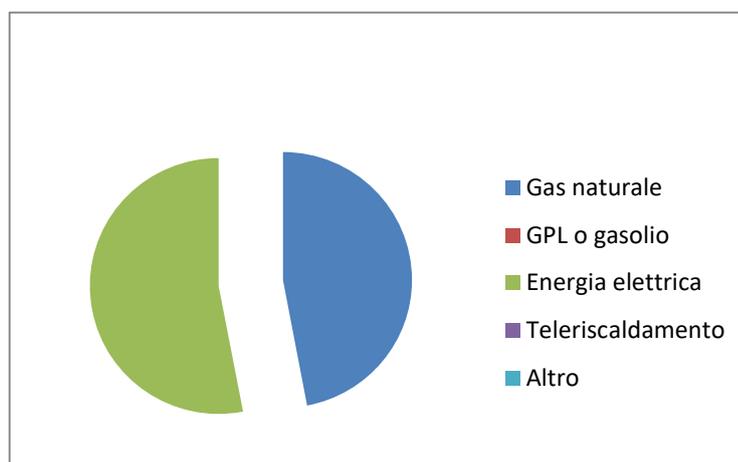
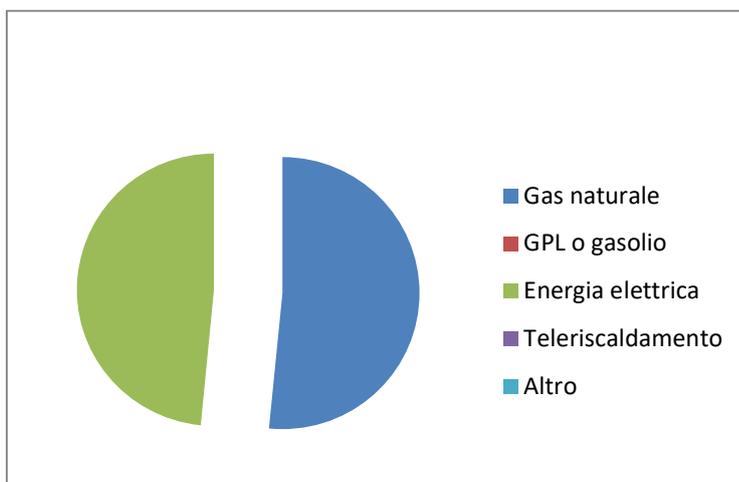
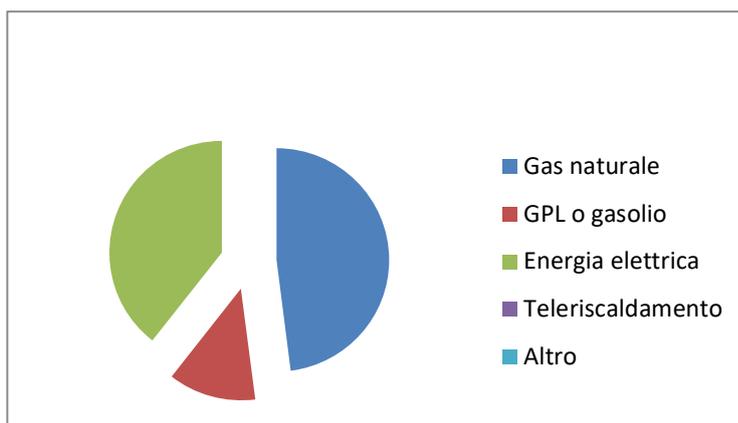


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

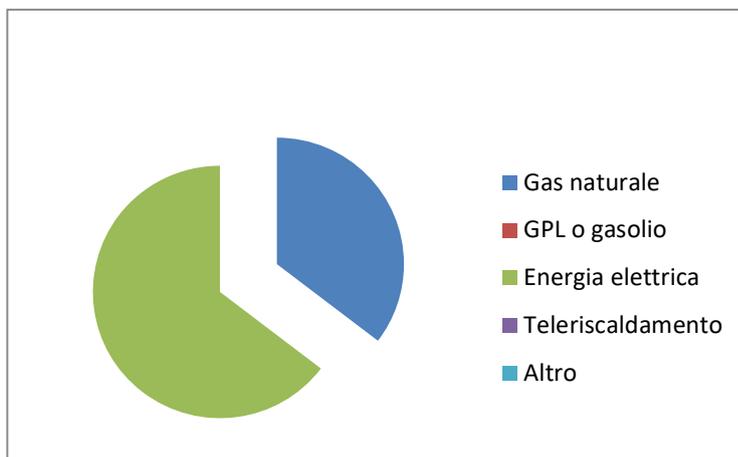
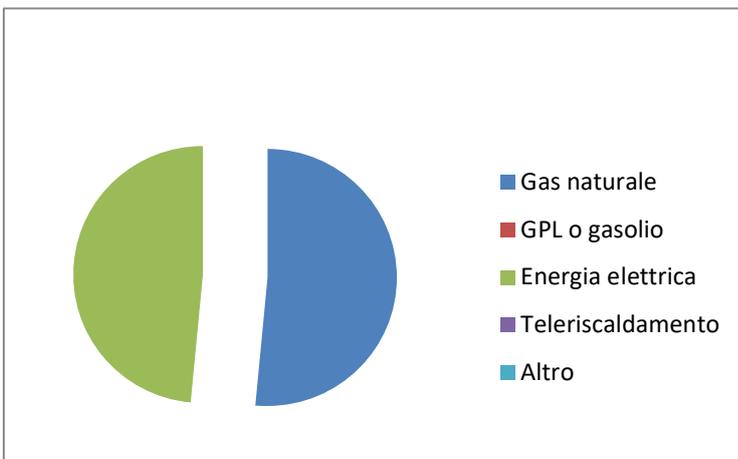
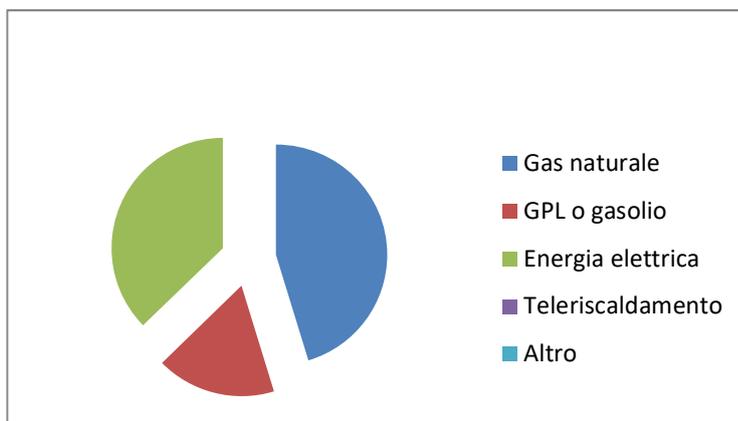


SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.1. DISEGNI SCHEMATICI

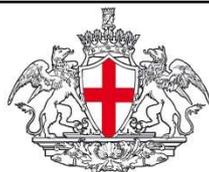
Disegno schematico della planimetria dell'edificio e delle piante dei vari piani in diverse copie per il rilievo delle caratteristiche (principali zone termiche, centrali termiche, sistemi e sottosistemi impiantistici, apparecchiature, illuminazione, ecc.)

Piano terra (quote in mm)



Legenda

- Zona termica Riscaldata
- Quadro elettrico



COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.2. ZONE TERMICHE

Nome	Zona termica scuola		Codice	ZT-01
Tipo di attività	Attività scolastiche			
Localizzazione	PT: Aule, ufficio insegnanti, cucina, mensa, corridoi, servizi igienici			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20	Inverno notturno (°C):	Estate diurno (°C): 26	Estate notturno (°C):
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	Vedi scheda 3.1			
Altezza media ambiente	2,94 m			
Presenza di ponti termici	Si			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale attraverso l'apertura delle finestre			
Apparecchiature presenti	PC, fotocopiatrici e stampanti, macchinette snack, frigorifero, lavastoviglie			
Apparecchi illuminanti	Lampade a tubi fluorescenti			
Note				



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO **4.1 COMPONENTI OPACHI**

Nome	Parete verticale esterna			Codice	PE - 15
Descrizione	Parete prefabbricata in laterizio forato				
Localizzazione	PT				
Stato di conservazione	Pessimo				
Presenza di ponti termici	Si				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Si				
Metodo di valutazione	Rilievo in sito				
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	15 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Nord - Est - Sud - Ovest				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: non presenti				
Presenza di schermature	no				
Ombre portate (**)					
Colore superficie esterna	bianco				
Trattamento interno della superficie	Intonaco				
(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2					
(**) Sketch in scheda 3.1					
	Descrizione			Riferimenti di raccolta	
Strato 1 (interno)	Resistenza superficiale esterna			Normativa	
Strato 2	Intonaco di calce e gesso			Rilievo in sito	
Strato 3	Mattoni forati			Rilievo in sito	
Strato 4	Malta di calce o calce e cemento			Rilievo in sito	
Strato 5	Resistenza superficiale esterna			Normativa	
Strato 6					

Stima della trasmittanza termica [W/m²K] 2,04

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





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.1 COMPONENTI OPACHI

Nome	Solaio areato verso terreno			Codice	SOL-01
Descrizione	Solaio in laterocemento senza isolamenti				
Localizzazione	Tutte le zone termiche				
Stato di conservazione	Mediocre				
Presenza di ponti termici	Si				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Si				
Metodo di valutazione	Rilievo in sito				
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	30cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespajo	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	orizzontale				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: non presenti				
Presenza di schermature	no				
Ombre portate (**)					
Colore superficie esterna					
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'esterno)	Resistenza superficiale esterna	Normativa
Strato 2	Piastrelle in ceramica	Rilievo in sito
Strato 3	Massetto in cls alleggerito	Rilievo in sito
Strato 4	Soletta (blocchi in laterizio + travetti in c.a.)	Rilievo in sito
Strato 5	Malta di calce o calce e cemento	Rilievo in sito
Strato 6	Resistenza superficiale esterna	Normativa
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		1,64

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



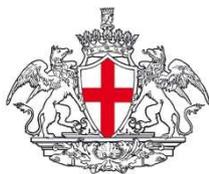


COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Copertura piana			Codice	COP-01
Descrizione	Tetto piano in laterocemento, senza isolamenti rifinito in superficie con guaina bituminosa				
Localizzazione	PT				
Stato di conservazione	Mediocre				
Presenza di ponti termici	Si				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Si				
Metodo di valutazione	Rilievo in sito				
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	42 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Nord - Est - Sud - Ovest				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: non presenti				
Presenza di schermature	no				
Ombre portate (**)					
Colore superficie esterna	grigio scuro				
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'esterno)	Resistenza superficiale esterna			Normativa	
Strato 2	Guaina bituminosa			Rilievo in sito	
Strato 3	Malta di cemento			Rilievo in sito	
Strato 4	Massetto in cls alleggerito			Rilievo in sito	
Strato 5	Soletta (blocchi in laterizio + travetti in c.a.)			Rilievo in sito	
Strato 6	Malta di calce o calce e cemento			Rilievo in sito	
Strato 7	Resistenza superficiale esterna			Normativa	
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		1,65			
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti					



COMUNE DI GENOVA


edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome	Serramento verticale	Codice	F1
Descrizione	Finestra con struttura in alluminio con vetro singolo		
Localizzazione			
Stato di conservazione	Pessimo		
Presenza di ponti termici	Si		
Caratteristiche			
Marca e modello finestra	non reperibile		
Tipo di apertura	Doppia anta apribile verso l'interno		
Materiale telaio	Alluminio		
Tipo di vetro	Vetro singolo 4 mm		
Trattamenti speciali applicati	no		
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	110x163 cm		
Fattori termici e solari			
Tipo di frangisole	Non presente		
Modalità di ombreggiamento	Non presente		
Miglioramenti?			
Fattori di ventilazione e infiltrazioni			
Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficiente		
Presenza di infiltrazioni	No		
Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti			
Note e localizzazione componente nell'edificio	Nord-Est-Sud-Ovest		



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

Nome	Serramento verticale	Codice	F2
Descrizione	Finestra con struttura in alluminio con vetro singolo		
Localizzazione			
Stato di conservazione	Pessimo		
Presenza di ponti termici	Si		
Caratteristiche			
Marca e modello finestra	non reperibile		
Tipo di apertura	Doppia anta apribile verso l'interno		
Materiale telaio	Alluminio		
Tipo di vetro	Vetro singolo 4 mm		
Trattamenti speciali applicati	no		
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	50x215 cm		

Fattori termici e solari			
Tipo di frangisole	Non presente		
Modalità di ombreggiamento	Non presente		
Miglioramenti?			
Fattori di ventilazione e infiltrazioni			
Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficiente		
Presenza di infiltrazioni	No		

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio

Nord - Ovest





COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome	Serramento verticale	Codice	F3
Descrizione	Finestra con struttura in alluminio con vetro singolo		
Localizzazione			
Stato di conservazione	Pessimo		
Presenza di ponti termici	Si		
Caratteristiche			
Marca e modello finestra	non reperibile		
Tipo di apertura	Doppia anta apribile verso l'interno		
Materiale telaio	Alluminio		
Tipo di vetro	Vetro singolo 4 mm		
Trattamenti speciali applicati	no		
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	110x65 cm		
Fattori termici e solari			
Tipo di frangisole	Non presente		
Modalità di ombreggiamento	Non presente		
Miglioramenti?			
Fattori di ventilazione e infiltrazioni			
Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficiente		
Presenza di infiltrazioni	No		
Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti			
Note e localizzazione componente nell'edificio			
Nord-Est-Sud			





COMUNE DI GENOVA

EDEN
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome	Serramento verticale	Codice	F4
Descrizione	Finestra con struttura in alluminio con vetro singolo		
Localizzazione			
Stato di conservazione	Pessimo		
Presenza di ponti termici	Si		
Caratteristiche			
Marca e modello finestra	non reperibile		
Tipo di apertura	Doppia anta apribile verso l'interno		
Materiale telaio	Alluminio		
Tipo di vetro	Vetro singolo 4 mm		
Trattamenti speciali applicati	no		
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	95x290 cm		
Fattori termici e solari			
Tipo di frangisole	Non presente		
Modalità di ombreggiamento	Non presente		
Miglioramenti?			
Fattori di ventilazione e infiltrazioni			
Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficiente		
Presenza di infiltrazioni	No		
Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti			
Note e localizzazione componente nell'edificio			
Nord - Ovest			



EDEN



COMUNE DI GENOVA

 eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome	Serramento orizzontale	Codice	F5
Descrizione	Finestra con struttura in alluminio con vetro singolo		
Localizzazione			
Stato di conservazione	Pessimo		
Presenza di ponti termici	Si		
Caratteristiche			
Marca e modello finestra	non reperibile		
Tipo di apertura	Doppia anta apribile verso l'interno		
Materiale telaio	Alluminio		
Tipo di vetro	Vetro singolo 4 mm		
Trattamenti speciali applicati	no		
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	130x215 cm		
Fattori termici e solari			
Tipo di frangisole	Non presente		
Modalità di ombreggiamento	Non presente		
Miglioramenti?			
Fattori di ventilazione e infiltrazioni			
Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficiente		
Presenza di infiltrazioni	No		
Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti			
Note e localizzazione componente nell'edificio			
Nord - Ovest			



 eden



COMUNE DI GENOVA

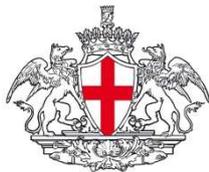
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento orizzontale	Codice	F6
Descrizione	Finestra con struttura in alluminio con vetro singolo		
Localizzazione			
Stato di conservazione	Pessimo		
Presenza di ponti termici	Si		
Caratteristiche			
Marca e modello finestra	non reperibile		
Tipo di apertura	Doppia anta apribile verso l'interno		
Materiale telaio	Alluminio		
Tipo di vetro	Vetro singolo 4 mm		
Trattamenti speciali applicati	no		
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	95x230 cm		
Fattori termici e solari			
Tipo di frangisole	Non presente		
Modalità di ombreggiamento	Non presente		
Miglioramenti?			
Fattori di ventilazione e infiltrazioni			
Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficiente		
Presenza di infiltrazioni	No		
Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti			
Note e localizzazione componente nell'edificio			
Sud -Est			



COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

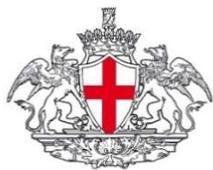
4.3 PORTE

Nome	Porte aule	Codice	P1
Descrizione	Porta in legno lamellare		
Localizzazione	Aule		
Stato di conservazione	Buono		
Caratteristiche			
Marca e modello	non disponibile		
Tipo di apertura	Doppia anta apribile verso l'esodo		
Materiale	Legno lamellare		
Dimensioni	120x210 cm		

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio

Tutte le aule



COMUNE DI GENOVA

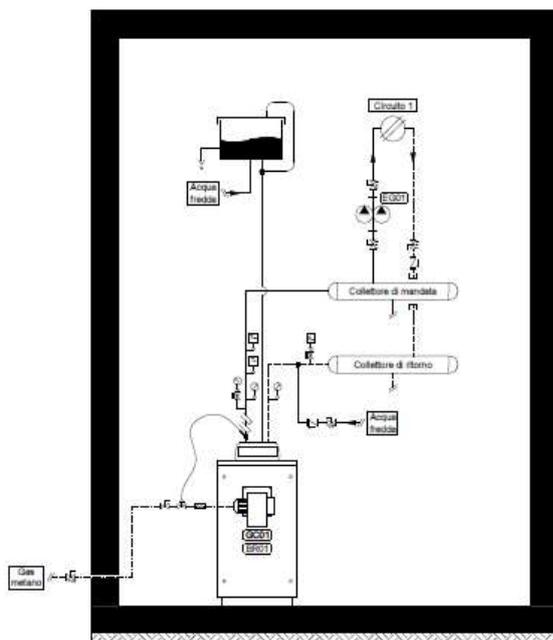
eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

5. IMPIANTO TERMICO		5.1 TIPOLOGIA
Cod.	Descrizione	
A	Impianto termico per il riscaldamento con un unico sottosistema di generazione tipo caldaia standard a basamento	
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"/>	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

eden
edilizia energetica

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	0	Se sì, indicare n° zone		
N. Elettropompe di circolazione	1	Altro		
Orario di funzionamento impianto	6:00 - 18:00 Lun-Ven	Temperatura locale caldaia		
Contabilizzazione dei consumi	<input type="checkbox"/> Misuratore di portata <input type="checkbox"/> Misuratore di kWh <input type="checkbox"/> Livello serbatoio <input checked="" 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.	GT1	GT_	GT_
Servizio	Riscaldamento		
Marca e Modello	thermital - Thelt174		
Camera di combustione	non disponibile		
Materiale	Acciaio		
Potenza focolare [kW/Kcal]	174 kw		
Potenza utile [kW/Kcal]	159 kw		
Potenza nominale [kW/Kcal]	non disponibile		
Pressione di esercizio (bar)	non disponibile		
Anno di costruzione	200		
Stato d'uso	Mediocre		
Perdite d'acqua	Limitate		
Condotto fumi	Acciaio		
Potenza ausiliari elettrici (kW)	0,06		
Ubicazione (*)	In centrale termica		
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)	non disponibile		
O2 (%)	non disponibile		
CO (ppm)	non disponibile		
Temperatura fumi (°C)	non disponibile		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione	non disponibile		
Rendimento nominale	non disponibile		
Perdite stand-by	non disponibile		
Numero ore funz. annuali	1804		
Note			

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



COMUNE DI GENOVA



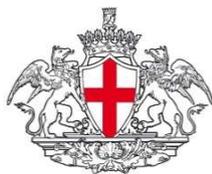
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE

Bruciatori ad aria soffiata

Rif.	BR1	BR_	BR_
Marca e Modello	RIELLO - GULLIVER BS4D		
Funzionamento	monostadio		
Combustibile	Metano		
Portata max/min (Nm ³ /h)	non disponibile		
Potenza max/min (kW)	248		
Motore (kW o HP)	0,53		
Tensione di alimentazione (V)	non disponibile		
Fasi (-)	non disponibile		
Anno di costruzione	200		
Stato d'uso	Mediocre		



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

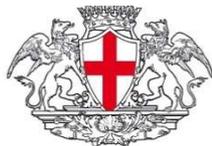
6.2 POMPA DI CALORE, TELERISCALDAMENTO

Pompa di calore - NA

Rif.	PdC_	PdC_	PdC_
Servizio			
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)			
Presenza di accumulatore			
Potenza ausiliari elettrici (kW)			

Teleriscaldamento

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



COMUNE DI GENOVA



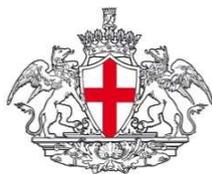
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.3 ACCUMULO

Accumulo

Servizio		
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

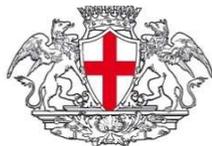
Distribuzione

Rif.	ZT01	P_	P_	P_	P_
Circuito	Aule				
Tipo di distribuzione (*)	Autonomo				
Anno di installazione	Non disponibile				
Numero piani serviti	1				
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	Isolamento mediocre				
Altezza interpiano (m)	2,94				
Tipologia di terminali	Radiatori in ghisa				
Temperature mandata/ritorno (°C)	65 / 40				

Elettropompe di circolazione

Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	Velocità costante				
Motore (kW/HP)	0,38 kW				
Tensione di alimentazione	Non disponibile				
Fluido	Acqua				
Portata max/min (m ³ /h)	Non disponibile				
Prevalenza max/min (m)	Non disponibile				
Diametro attacco	Non disponibile				
Tipo di attacco	Non disponibile				

(*) 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.	T1	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
Circuito	Aule				
Zona termica di riferimento	Zona termica 01				
Tipo di terminale (*)	Radiatori in metallo su parete esterna in nicchia				
Carico termico specifico (W/m ³)	non disponibile				
Potenza ausiliari (kW)	0				

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

Controllo

Rif.	T1	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
Circuito	Aule				
Zona termica di riferimento	Zona termica 01				
Tipo di regolazione (**)	Climatico e zona: telegestione con sonda interna ed esterna radiatori				

(**) 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

Rif.	GT1	GT_	GT_
Tipologia (*)	Autonomo		
Tipo di impianto (**)	3 bollitori elettrici ad accumulo 30 litri		
Combustibile			
Camera di combustione			
Materiale			
Potenza focolare [kW/ Kcal]			
Potenza utile [kW/Kcal]			
Potenza nominale [kW/Kcal]			
Pressione di esercizio (bar)			
Anno di costruzione	non disponibile		
Stato d'uso	Sufficiente		
Perdite d'acqua	no		
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)	1,2		
Ubicazione (***)	Servizi igienici e cucina		

Rendimento (dati sulla combustione)

CO2 (%)			
O2 (%)			
CO (ppm)			
Temperatura fumi (°C)			
Indice Bacharach (solo efficienza combustione)			
Rendimento nominale			
Perdite stand-by			
Numero ore funz. annuali	4851		

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	
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 ₁	P ₂	P ₃	P ₄
Circuito	ACS				
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)	Posteriore alla L.373/1976				
Numero piani serviti	1				
Altezza interpiano (m)	2,94 m				
Lv / diametro esterno / isolante (mm)	non disponibile				
Ls / diametro esterno / isolante (mm)	non disponibile				
LsL / diametro esterno / isolante (mm)	non disponibile				
Temperatura media ambienti tubazioni (°C)	Lv = non disponibile	Lv = °C	Lv = °C	Lv = °C	Lv = °C
	Ls = non disponibile	Ls = °C	Ls = °C	Ls = °C	Ls = °C
	LsL = non disponibile	LsL = °C	LsL = °C	LsL = °C	LsL = °C

Elettropompe circolazione

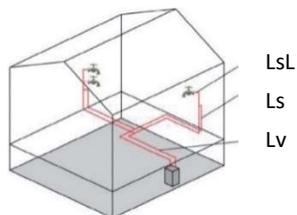
Tipo elettropompa					
Motore (kW/HP)					
Tensione di alimentazione					
Fluido					
Portata max/min (m3/h)					
Prevalenza max/min (m)					
Diametro attacco					
Tipo di attacco					

Note alla compilazione

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

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

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





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

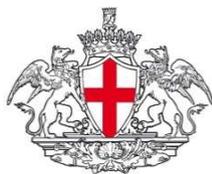
8. SISTEMA IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA

VMC

Rif.	VMC_	VMC_	VMC_	VMC_	VMC_
Tipologia (centralizzato/autonomo e semplice flusso/doppio flusso)					
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



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE

SOLARE TERMICO

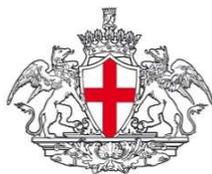
Tipologia (*)	
Funzionamento (integrazione ACS, integrazione risc+acs)	
Inclinazione (zenit)	
Orientamento (azimut)	
Superficie lorda (m ²)	
Superficie di assorbimento (m ²)	
Coeff. Perdita termica (a1)	
Coeff. Perdita termica (a2)	
Rendimento	
Riferimento accumulo	
Potenza ausiliari (kW)	

(*) 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		1			
ILLUMINAZIONE					
Rif. Zona	Aule, ufficio insegnanti, cucina,				
Destinazione d'uso (*)	Attività scolastiche				
Potenza totale installata (W)	3.712	0	0	0	0
Modalità di utilizzo (ore/anno)	3.956				
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	No				
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	On/off				

(*) 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, ufficio insegnanti, cucina, mensa, corridoi	0	0	0	0
Apparecchio tipo 1 (**)	Tubi fluorescenti 2x58w				
Pot apparecchio 1, W (****)	116				
Alimentatore 1 (***)	Elettronico				
N°apparecchio 1	32				
Apparecchio tipo 2 (**)					
Pot apparecchio 2, W (****)					
Alimentatore 2 (***)					
N°apparecchio 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					



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE

ILLUMINAZIONE

Rif. Zona					
Destinazione d'uso (*)					
Potenza totale installata (W)					
Modalità di utilizzo (ore/anno)					
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale					
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione					

(*) 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

	0				
Apparecchio tipo 1 (**)					
Pot apparecchio 1, W (****)					
Alimentatore 1 (***)					
N°apparecchio 1					
Apparecchio tipo 2 (**)					
Pot apparecchio 2, W (****)					
Alimentatore 2 (***)					
N°apparecchio 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					



COMUNE DI GENOVA

 eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

11. ALTRI SERVIZI

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	Uffici	Uffici	Uffici	Cucina	Forno	Cucina
Descrizione apparecchio	Pc + monitor	Stampante	Macchinette snack	Frigorifero	Forno	Lavastoviglie
Numero apparecchi	1	1	1	1	2	1
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	300	1100	1000	500	2000	2000
Tensione (V), Corrente (A)						
Classe di rendimento						
Modalità di utilizzo (h/anno)	4.361	4.361	10.633	10.633	3.381	3.381

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	Occupazione
Zona termica	Zona termica 01
Picco	Occupazione: 70 persone

Ore	Feriali (5gg x sett.)	Sabato (1gg x sett.)	Domenica (1gg x sett.)	Vacanze (?gg x sett.)
12-1 am	0,00	0,00	0,00	0,00
1-2 am	0,00	0,00	0,00	0,00
2-3 am	0,00	0,00	0,00	0,00
3-4 am	0,00	0,00	0,00	0,00
4-5 am	0,00	0,00	0,00	0,00
5-6 am	0,00	0,00	0,00	0,00
6-7 am	0,00	0,00	0,00	0,00
7-8 am	0,50	0,00	0,00	0,00
8-9 am	1,00	0,00	0,00	0,00
9-10 am	1,00	0,00	0,00	0,00
10-11 am	1,00	0,00	0,00	0,00
11-12 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
12-1 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
1-2 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
2-3 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
3-4 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
4-5 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
5-6 pm	0,50	0,00	0,00	0,00
6-7 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
7-8 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
8-9 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
9-10 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
10-11 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
11-12 am	0,00	0,00	0,00	0,00
MEDIA	0,42	0,00	0,00	0,00
MEDIA TOTALE (Fx)	0,104			

Note

Orari scuola 7:30-17:30



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO

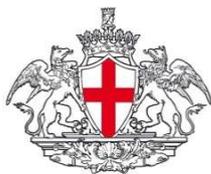
OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

Tipo di profilo di	illuminazione
Zona termica	Zona termica 01
Picco	illuminazione: 3,71 kW

Ore	Feriali (5gg x sett.)	Sabato (1gg x sett.)	Domenica (1gg x sett.)	Vacanze (?gg x sett.)
12-1 am	0,00	0,00	0,00	0,00
1-2 am	0,00	0,00	0,00	0,00
2-3 am	0,00	0,00	0,00	0,00
3-4 am	0,00	0,00	0,00	0,00
4-5 am	0,00	0,00	0,00	0,00
5-6 am	0,00	0,00	0,00	0,00
6-7 am	0,00	0,00	0,00	0,00
7-8 am	0,50	0,00	0,00	0,00
8-9 am	1,00	0,00	0,00	0,00
9-10 am	1,00	0,00	0,00	0,00
10-11 am	1,00	0,00	0,00	0,00
11-12 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
12-1 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
1-2 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
2-3 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
3-4 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
4-5 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
5-6 pm	0,50	0,00	0,00	0,00
6-7 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
7-8 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
8-9 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
9-10 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
10-11 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
11-12 am	0,00	0,00	0,00	0,00
MEDIA	0,42	0,00	0,00	0,00
MEDIA TOTALE (Fx)	0,10			

Note

Orari scuola 7:30-17:30



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	Riscaldamento
Zona termica	Zona termica 01
Picco	Potenza utile: 159 kw

Ore	Feriali (5gg x sett.)	Sabato (1gg x sett.)	Domenica (1gg x sett.)	Vacanze (?gg x sett.)
12-1 am	0,00	0,00	0,00	0,00
1-2 am	0,00	0,00	0,00	0,00
2-3 am	0,00	0,00	0,00	0,00
3-4 am	0,00	0,00	0,00	0,00
4-5 am	0,00	0,00	0,00	0,00
5-6 am	0,00	0,00	0,00	0,00
6-7 am	0,50	0,00	0,00	0,00
7-8 am	0,50	0,00	0,00	0,00
8-9 am	1,00	0,00	0,00	0,00
9-10 am	1,00	0,00	0,00	0,00
10-11 am	1,00	0,00	0,00	0,00
11-12 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
12-1 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
1-2 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
2-3 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
3-4 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
4-5 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
5-6 pm	0,50	0,00	0,00	0,00
6-7 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
7-8 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
8-9 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
9-10 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
10-11 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
11-12 am	0,00	0,00	0,00	0,00
MEDIA	0,44	0,00	0,00	0,00
MEDIA TOTALE (Fx)	0,11			

Note

Orari scuola 7:30-17:30



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
Nulla da dichiarare	Tipologia di edificio/stanza: edificio in linea, con confinante con altri edifici, stanze di forma regolare
	Umidità relativa esterna: 80%
	Set point temperatura: 20°C
	Set point umidità: 50%
	Numero di occupanti: totale 70, per classe 20-25



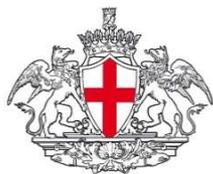
COMUNE DI GENOVA



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
Nulla da dichiarare	Tipologia di edificio/stanza: edificio in linea, con confinante con altri edifici, stanze di forma regolare
	Umidità relativa esterna:
	80%
	Set point temperatura:
	20°C
	Set point umidità:
	50%
	Numero di occupanti: totale 70, per classe 20-25



COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

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		Installazione generatore autonomo acqua calda											
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	Valvole termostatiche micrometriche		X	X	X		X				X
TS03		Revisione e pulizia corpi scaldanti											
IL01	Illuminazione interna	Installazione corpi illuminanti ad alta efficienza	Lampade a Led		X	X	X		X				X