



COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

0. INDICE GENERALE

1. DATI GENERALI

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

2. DATI STORICI

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

3. GEOMETRIA

- 3.1 Disegni schematici
- 3.2 Zone termiche

4. INVOLUCRO

- 4.1 Componenti opachi
- 4.2 Componenti trasparenti
- 4.3 Porte

5. IMPIANTO TERMICO

- 5.1 Tipologia
- 5.2 Informazioni generali

6. SISTEMA IMPIANTO RISCALDAMENTO

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

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

- 7.1 Generazione
- 7.2 Accumulo
- 7.3 Distribuzione



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

0. INDICE GENERALE

[8. SISTEMA IMPIANTO VENTILAZIONE MECCANICA](#)

[9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE](#)

[10. SISTEMA ILLUMINAZIONE](#)

[11. ALTRI SERVIZI](#)

[12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO](#)

[13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI](#)

[14. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI INTERVENTI](#)

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

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

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



COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.1 INQUADRAMENTO

Codice Edificio/Nome Edificio

E670 - Scuola primaria "Giosuè Borsi"

Data Sopralluogo

23/11/2017

Indirizzo

via Fratelli Cervi 1

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 Ospedali, 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-bifamiliare			2. Edificio plurifamiliare piccolo
X	3. Edificio plurifamiliare grande			4. Edificio a torre
Numero di abitazioni e % abitazioni occupate		100%		
Anno di costruzione		1964		
Anno di ristrutturazione e interventi principali				

Superficie lorda edificata	1.794,00
Superficie riscaldata/climatizzata	1.580,20
Volume lordo edificato	6.484,38
Volume riscaldato/climatizzato	6.272,18

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	4
Finestre	2
Copertura	4
Piano Interrato	2
Interni	1
Scale	1
Altro	

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

Riscaldamento	4
ACS	4
Impianto idrosanitario	2
Impianto elettrico	3
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	26.654,45
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
	TOTALE	26.654,45

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

eden
edilizia energetica

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	78,10	kWh/m ²	150,2
EE	Indice di energia elettrica totale	16,40	kWh/m ²	18,2
Epgl	Indice di energia primaria totale	108,80	kWh/m ²	193,7
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento	83	kWh/m ²	158,4
EPc	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento	0	kWh/m ²	0
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS	4,1	kWh/m ²	5,8
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione	0	kWh/m ²	0
EPI	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione	21,7	kWh/m ²	29,5
EPT	Indice di prestazione energetica per il trasporto di persone o cose	0	kWh/m ²	0
ETH	Indice di prestazione termica per il riscaldamento	75,10	kWh/m ²	145,70
ETc	Indice di prestazione termica per il raffrescamento	0	kWh/m ²	0
ETw	Indice di prestazione termica per la prod ACS	3,50	kWh/m ²	4,50

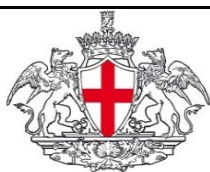
Vincoli energetici per l'impianto termico

Indice	Descrizione	Valore	Rif. Bench.
εp	Efficienza di produzione	94,0%	95%
ηd	Rendimento di distribuzione	99,8%	99%
ηe	Rendimento di emissione	94,0%	98%
ηg	Rendimento di regolazione	96,0%	
ηacc	Rendimento di accumulo	-	-
εgH	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento	75,7%	81%
εgHW	Efficienza globale media stagionale per produzione ACS	70,0%	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

eder
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	via Fratelli Cervi 1, 16142 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270050352443
Classe del contatore	Non disponibile
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Non disponibile

Mese	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio			25	19	276	I consumi mensili di metano da ottobre 2014 sono stati ottenuti parametrizzando il consumo annuale fornito dalla società di distribuzione tramite i GG nei giorni di consumo ricavato da
Febbraio			23	21	236	
Marzo			26	20	200	
Aprile			10	20	50	
Maggio			0	22		
Giugno			0	20		
Luglio			0	21		
Agosto			0	18		
Settembre			0	22		
Ottobre			0	21		
Novembre		3.109	25	21	151	
Dicembre		4.842	25	20	235	
TOTALE		7.951	134	245	1.147	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €
Gennaio							
Febbraio							
Marzo							
Aprile							
Maggio							
Giugno							
Luglio							
Agosto							
Settembre							
Ottobre							
Novembre		3.109			9,42	29.287	2.549
Dicembre		4.842			9,42	45.608	3.970
TOTALE		7.951			9,42	74.896	6.520



COMUNE DI GENOVA

eder
edilizia energetica

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	via Fratelli Cervi 1, 16142 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270050352443
Classe del contatore	Da Gennaio a Marzo: G100; da Aprile a Dicembre: G0004
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Da Gennaio a Marzo: Punto di riconsegna per servizio pubblico; da Aprile a

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		2.763	25	19	257	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		2.951	23	21	274	
Marzo		2.303	26	20	214	
Aprile		729	10	20	68	
Maggio		0	0	22		
Giugno		0	0	20		
Luglio		0	0	21		
Agosto		0	0	18		
Settembre		0	0	22		
Ottobre		0	0	21		
Novembre		1.762	25	21	164	
Dicembre		2.173	25	20	202	
TOTALE		12.682	134	245	1.179	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €
Gennaio		2.763			9,42	26.029	2.266
Febbraio		2.951			9,42	27.802	2.420
Marzo		2.303			9,42	21.698	1.889
Aprile		729			9,42	6.864	568
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		1.762			9,42	16.602	1.410

Dicembre		2.173			9,42	20.471	1.739
TOTALE		12.682			9,42	119.466	10.292



COMUNE DI GENOVA

eder
edilizia energetica

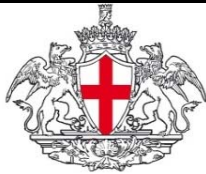
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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	via Fratelli Cervi 1, 16142 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270050352443
Classe del contatore	Da Gennaio a Marzo: G0004; da Aprile a Dicembre: non disponibile
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Da Gennaio a Marzo: utenze con attività di servizio pubblico; da Aprile a D

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		3.149	25	19	279	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 ogni mese del Consumo ricavato da
Febbraio		2.730	23	21	242	
Marzo		2.548	26	20	226	
Aprile		494	10	20	44	
Maggio		0	0	22		
Giugno		0	0	20		
Luglio		0	0	21		
Agosto		0	0	18		
Settembre		0	0	22		
Ottobre		0	0	21		
Novembre		2.116	25	21	187	
Dicembre		2.849	25	20	252	
TOTALE		13.886	134	245	1.230	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €
Gennaio		3.149			9,42	29.668	2.425
Febbraio		2.730			9,42	25.715	2.102
Marzo		2.548			9,42	24.001	1.962
Aprile		494			9,42	4.651	341
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		2.116			9,42	19.930	1.523
Dicembre		2.849			9,42	26.842	2.052

TOTALE		13.886		9,42	130.806	10.404
--------	--	--------	--	------	---------	--------



COMUNE DI GENOVA

eder
edilizia energetica

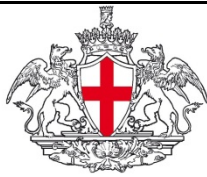
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI - 2014	2.1. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Non disponibile
Indirizzo di fornitura	via Fratelli Cervi 1, 16142 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270004071906
Classe del contatore	Non disponibile
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Non disponibile

Mese	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		77	25	19	276	I consumi mensili di metano da ottobre 2014 sono stati ottenuti parametrizzando il consumo annuale fornito dalla società di distribuzione tramite i GG nei giorni di consumo ricevuto da
Febbraio		86	23	21	236	
Marzo		82	26	20	200	
Aprile		82	10	20	50	
Maggio		90	0	22		
Giugno		82	0	20		
Luglio		86	0	21		
Agosto		73	0	18		
Settembre		90	0	22		
Ottobre		86	0	21		
Novembre		86	25	21	151	
Dicembre		82	25	20	235	
TOTALE		999	134	245	1.147	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €
Gennaio		77			9,42	730	70
Febbraio		86			9,42	807	77
Marzo		82			9,42	768	73
Aprile		82			9,42	768	73
Maggio		90			9,42	845	81
Giugno		82			9,42	768	73
Luglio		86			9,42	807	77
Agosto		73			9,42	691	66
Settembre		90			9,42	845	81
Ottobre		86			9,42	807	77
Novembre		86			9,42	807	77
Dicembre		82			9,42	768	73

TOTALE		999		9,42	9.410	899
--------	--	-----	--	------	-------	-----



COMUNE DI GENOVA



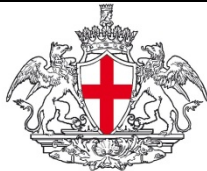
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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	via Fratelli Cervi 1, 16142 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270004071906
Classe del contatore	Da Gennaio a Marzo: G100; da Aprile a Dicembre: G0004
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Da Gennaio a Marzo: Punto di riconsegna per servizio pubblico; da Aprile a

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	20151778	157	25	19	257	
Febbraio	20151778	141	23	21	274	
Marzo	20151778	157	26	20	214	
Aprile	P150048624	41	10	20	68	
Maggio	P150048624	43	0	22		
Giugno	P150048624	41	0	20		
Luglio	P150048624	43	0	21		
Agosto	P150048624	42	0	18		
Settembre	P150048624;P160031417	57	0	22		
Ottobre	P160031417	95	0	21		
Novembre	P160031417	92	25	21	164	
Dicembre	P160031417	96	25	20	202	
TOTALE		1.005	134	245	1.179	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €
Gennaio	20151778	157			9,42	1.479	129
Febbraio	20151778	141			9,42	1.328	126
Marzo	20151778	157			9,42	1.479	132
Aprile	P150048624	41			9,42	386	32
Maggio	P150048624	43			9,42	405	36
Giugno	P150048624	41			9,42	386	35
Luglio	P150048624	43			9,42	405	35
Agosto	P150048624	42			9,42	396	35

Settembre	P150048624;P160031417	57			9,42	537	46
Ottobre	P160031417	95			9,42	895	73
Novembre	P160031417	92			9,42	867	71
Dicembre	P160031417	96			9,42	904	74
TOTALE		1.005			9,42	9.467	823



COMUNE DI GENOVA

eder
edilizia energetica

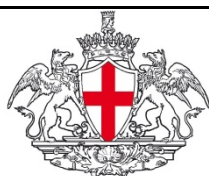
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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	via Fratelli Cervi 1, 16142 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270004071906
Classe del contatore	Da Gennaio a Marzo: G0004; da Aprile a Dicembre: non disponibile
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Da Gennaio a Marzo: utenze con attività di servizio pubblico; da Aprile a D

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	P160031417	95	25	19	279	
Febbraio	P160031417;P160041242	69	23	21	242	
Marzo		111	26	20	226	
Aprile	EX22893/2016	134	10	20	44	
Maggio	EX22893/2016	46	0	22		
Giugno	EX22893/2016	43	0	20		
Luglio	EX43773/2016	20	0	21		
Agosto	EX43773/2016	19	0	18		
Settembre	EX43773/2016	21	0	22		
Ottobre	EX43773/2016	24	0	21		
Novembre	EX43773/2016	133	25	21	187	
Dicembre	EX03011/2017	241	25	20	252	
TOTALE		956	134	245	1.230	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €
Gennaio	P160031417	95			9,42	895	41
Febbraio	P160031417;P160041242	69			9,42	654	31
Marzo		111			9,42	1.044	53
Aprile	EX22893/2016	134			9,42	1.262	88
Maggio	EX22893/2016	46			9,42	433	32

Giugno	EX22893/2016	43			9,42	405	30
Luglio	EX43773/2016	20			9,42	188	16
Agosto	EX43773/2016	19			9,42	179	15
Settembre	EX43773/2016	21			9,42	198	17
Ottobre	EX43773/2016	24			9,42	226	19
Novembre	EX43773/2016	133			9,42	1.253	91
Dicembre	EX03011/2017	241			9,42	2.270	163
TOTALE		956			9,42	9.009	596



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI 2014	2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOI
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	via Fratelli Cervi 1 - 16142 Geno
Volume serbatoio	

Mese	Fattura num	V carica l	t2 gg/mm	Consumo fatt. - l	Giorni di esercizio	
					Risc.	ACS
Gennaio		2.332			25	19
Febbraio		1.999			23	21
Marzo		1.688			26	20
Aprile		423			10	20
Maggio					0	22
Giugno					0	20
Luglio					0	21
Agosto					0	18
Settembre					0	22
Ottobre					0	21
Novembre					25	21
Dicembre					25	20
TOTALE		6.442			134	245

	Mese	Fattura num	Consumo fatt. - l	PCI kWh/litro	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh
Prezzo unit. €/kWh	Gennaio		2.332	10,09	23.529	3.213	0,137
	Febbraio		1.999	10,09	20.171	2.755	0,137
	Marzo		1.688	10,09	17.036	2.327	0,137
	Aprile		423	10,09	4.263	582	0,137
	Maggio						
	Giugno						
	Luglio						
	Agosto						
	Settembre						
	Ottobre						
	Novembre						
	Dicembre						
0,09	TOTALE		6.442		65.000	8.877	0,1365669
0,09							
0,09							



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

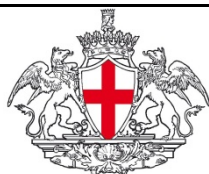
2. DATI STORICI	2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOI
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Volume serbatoio	

3 Dicembre: u

Mese	Fattura num	V carica l	€ gg/mm	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio	
					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. €/smc
Prezzo unit. €/kWh	Gennaio						
	Febbraio						
0,09	Marzo						
0,09	Aprile						
0,09	Maggio						
0,08	Giugno						
-	Luglio						
-	Agosto						
-	Settembre						
-	Ottobre						
-	Novembre						
-	Dicembre						
0,08	TOTALE						

0,08
0,09



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOI

Dati di intestazione fattura

Società di fornitura

Indirizzo di fornitura


Volume serbatoio

dicembre: pur

Mese	Fattura num	V carica l	t2 gg/mm	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio	
					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. €/smc
Prezzo unit. €/kWh	Gennaio						
	Febbraio						
0,08	Marzo						
0,08	Aprile						
0,08	Maggio						
0,07	Giugno						
-	Luglio						
-	Agosto						
-	Settembre						
-	Ottobre						
-	Novembre						
-	Dicembre						
0,08	TOTALE						
0,08							

0,10


3 Dicembre: u

Prezzo unit. €/kWh
0,09
0,10
0,09
0,08
0,09
0,09
0,09
0,09
0,09

0,08
0,08
0,08
0,08
0,09

icembre: pur

Prezzo unit. €/kWh
0,05
0,05
0,05
0,07
0,07

0,07
0,09
0,09
0,08
0,08
0,07
0,07
0,07



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELL

IO	2. DATI STORICI	2.3. TELERISCALDAM
	Dati di intestazione fattura	
	Società di fornitura	
va (GE)	Indirizzo di fornitura	
	Tipologia di misuratore	
	Tipologia di contratto e opzione tariffaria	

GG	Note	Mese	Fattura num.	Fornitura energia MWh	Giorni di esercizio		GG
					Risc.	ACS	
276	Processo di metanizzazione e durante l'anno Dato annuale e fornito da Servizi	Gennaio					
236		Febbraio					
200		Marzo					
50		Aprile					
		Maggio					
		Giugno					
		Luglio					
		Agosto					
		Settembre					
151		Ottobre					
235		Novembre					
1.147		http://	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

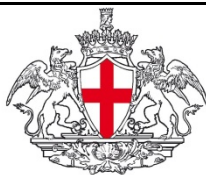
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELL

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

GG	Note	Mese	Fattura num.	Fornitura energia MWh	Giorni di esercizio		GG
					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 LIVELL

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

GG	Note	Mese	Fattura num.	Fornitura energia MWh	Giorni di esercizio		GG
					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					

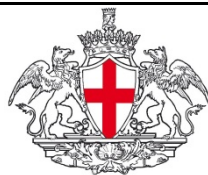


0

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI I

ENTO	2. DATI STORICI - 2014	2.4. ENERGIA ELET
	Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
	Società di fornitura	EDISON ENERGIA S.p.A
	Indirizzo di fornitura	via Lamberto Loria 1, Genova (GE)
	Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00097190
	Potenza installata	22 Kw
	Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT (escluso IP)

Note	Mese	Consumo di energia attiva				Spesa €	Prez €/kWh
		F1	F2	F3	Totale		
		kWh	kWh	kWh	kWh		
	Gennaio	2.080	375	625	3.080	678	0,087
	Febbraio	2.181	348	466	2.995	664	0,087
	Marzo	2.000	364	544	2.908	646	0,087
	Aprile	1.487	278	495	2.260	532	0,087
	Maggio	1.355	316	573	2.244	508	0,087
	Giugno	555	193	428	1.176	307	0,087
	Luglio	196	180	377	753	236	0,087
	Agosto	80	101	247	428	156	0,087
	Settembre	902	259	424	1.585	392	0,087
	Ottobre	1.588	299	415	2.302	539	0,087
	Novembre	1.573	292	475	2.340	541	0,087
	Dicembre	1.595	306	489	2.390	549	0,087
	TOTALE	15.592	3.311	5.558	24.461	5.748	

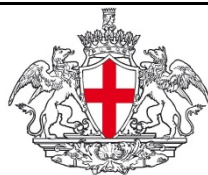


COMUNE DI GENOVA

0 SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI I

ENTO	2. DATI STORICI - 2015	2.4. ENERGIA ELET
	Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
	Società di fornitura	Da Gennaio a Marzo: EDISON ENERGIA S.p
	Indirizzo di fornitura	via Lamberto Loria 1, Genova (GE)
	Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00097190
	Potenza installata	22 Kw
	Tipologia di contratto e opzione tariffaria	da Gennaio a Marzo:Forniture in BT (esclu

Note	Mese	Consumo di energia attiva				Spesa €	Prez F1 €/kWh
		F1	F2	F3	Totale		
		kWh	kWh	kWh	kWh		
	Gennaio	2.013	341	498	2.852	619	0,087
	Febbraio	2.243	401	483	3.127	662	0,087
	Marzo	2.116	358	435	2.909	613	0,087
	Aprile	1.559	252	423	2.234	424	0,043
	Maggio	1.393	291	550	2.234	421	0,041
	Giugno	493	149	342	984	213	0,040
	Luglio	153	121	252	526	84	0,038
	Agosto	58	56	128	242	42	0,036
	Settembre	1.069	194	311	1.574	298	0,034
	Ottobre	1.977	300	400	2.677	482	0,033
	Novembre	1.913	290	387	2.590	469	0,033
	Dicembre	1.482	328	566	2.376	517	0,072
	TOTALE	16.469	3.081	4.775	24.325	4.844	



COMUNE DI GENOVA

O SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI I

O	2. DATI STORICI - 2016	2.4. ENERGIA ELET
O	Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
O	Società di fornitura	da Gennaio a Marzo: GALA S.p.A; da Aprile
O	Indirizzo di fornitura	via Lamberto Loria 1, Genova (GE)
O	Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00097190
O	Potenza installata	22 Kw
O	Tipologia di contratto e opzione tariffaria	da Gennaio a Marzo: BTA6; da Aprile a Dic

Note	Mese	Consumo di energia attiva				Spesa €	Prez F1 €/kWh
		F1	F2	F3	Totale		
		kWh	kWh	kWh	kWh		
	Gennaio	2.016	381	610	3.007	597	0,062
	Febbraio	2.256	356	477	3.089	567	0,046
	Marzo	1.889	347	506	2.742	501	0,042
	Aprile	1.576	342	533	2.451	457	0,036
	Maggio	1.902	276	378	2.556	485	0,040
	Giugno	241	128	245	614	282	0,044
	Luglio	241	128	245	614	180	0,053
	Agosto	77	88	200	365	133	0,043
	Settembre	1.155	217	304	1.676	373	0,036
	Ottobre	1.897	325	452	2.674	576	0,067
	Novembre	2.384	455	692	3.531	767	0,043
	Dicembre	1.674	414	750	2.838	615	0,073
	TOTALE	17.308	3.457	5.392	26.157	5.532	

I LIVELLO
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA
TRICA 2. DATI STORICI - 2014 2.

			Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria
			Gas naturale	134	7.951	Sm ³	1,05
			GPL o gasolio		6.442	litri	1,07
			Energia elettrica	245	24.461	kWh	2,42
Costo fornitura materia energia			Teleriscaldamento				
F2 €/kWh	F3 €/kWh	Media €/kWh	Altro				
0,082	0,064	0,078	TOTALE				
0,082	0,064	0,078	Superficie netta - mq				
0,082	0,064	0,078	Superficie netta complessiva - mq				
0,082	0,064	0,078	Volume lordo riscaldato - mc				
0,082	0,064	0,078					
0,082	0,064	0,078	Vettore energetico	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di sp
0,082	0,064	0,078		Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3	
0,082	0,064	0,078	Gas naturale	49,77	48,44	12,54	4,13
0,082	0,064	0,078	GPL o gasolio	44,01	42,84	11,09	5,62
0,082	0,064	0,078	Energia elettrica	37,46	36,46	9,44	3,64
0,082	0,064	0,078	Teleriscaldamento	0,00	0,00	0,00	0,00
			Altro	0,00	0,00	0,00	0,00
			TOTALE (A)	131,24	127,75	33,06	13,38

Valore di riferimento (benchmark)

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

I LIVELLO

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA

DESCRIZIONE			2. DATI STORICI - 2015			2.	
Vettore energetico			Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	
Gas naturale			134	12.682	Sm ³	1,05	
GPL o gasolio							
Energia elettrica			245	24.325	kWh	2,42	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE							
F2 €/kWh	F3 €/kWh	Media €/kWh					
0,082	0,064	0,078					
0,082	0,064	0,078	Superficie netta - mq				
0,082	0,064	0,078	Superficie netta complessiva - mq				
0,033	0,062	0,046	Volume lordo riscaldato - mc				
0,031	0,060	0,044					
0,029	0,059	0,042	Vettore energetico	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di sp
0,027	0,057	0,040		Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3	Fattore 1
0,025	0,055	0,039					
0,023	0,053	0,037	Gas naturale	79,38	77,27	20,00	6,51
0,022	0,052	0,036	GPL o gasolio	0,00	0,00	0,00	0,00
0,022	0,052	0,036	Energia elettrica	37,25	36,26	9,39	3,07
0,070	0,051	0,064	Teleriscaldamento	0,00	0,00	0,00	0,00
			Altro	0,00	0,00	0,00	0,00
			TOTALE (A)	116,63	113,53	29,38	9,58

Valore di riferimento (benchmark)

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



I LIVELLO

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA

2. DATI STORICI - 2016

Fornitore			Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria				
Fornitore: IREN Mercato S.p.a.			Gas naturale	134	13.886	Sm ³	1,05				
Fornitore: CONSIP13 VERDE - L0390								GPL o gasolio			
Fornitore: CONSIP13 VERDE - L0390								Energia elettrica	245	26.157	kWh
Fornitore: CONSIP13 VERDE - L0390			Teleriscaldamento								
Fornitore: CONSIP13 VERDE - L0390			Altro								
Fornitore: CONSIP13 VERDE - L0390			TOTALE								
F2 €/kWh	F3 €/kWh	Media €/kWh									
0,056	0,043	0,054									
0,045	0,035	0,042	Superficie netta - mq								
0,044	0,035	0,040	Superficie netta complessiva - mq								
0,041	0,032	0,036	Volume lordo riscaldato - mc								
0,043	0,035	0,039									
0,045	0,036	0,042	Vettore energetico	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di sp				
0,051	0,042	0,048		Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3		Fattore 1			
0,045	0,038	0,042									
0,041	0,032	0,036	Gas naturale	86,92	84,61	21,90	6,58				
0,065	0,049	0,060	GPL o gasolio	0,00	0,00	0,00	0,00				
0,045	0,038	0,042	Energia elettrica	40,06	38,99	10,09	3,50				
0,066	0,054	0,064	Teleriscaldamento	0,00	0,00	0,00	0,00				
			Altro	0,00	0,00	0,00	0,00				
TOTALE (A)				126,98	123,60	31,99	10,09				

Valore di riferimento (benchmark)

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

ICA DI II LIVELLO

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETIC

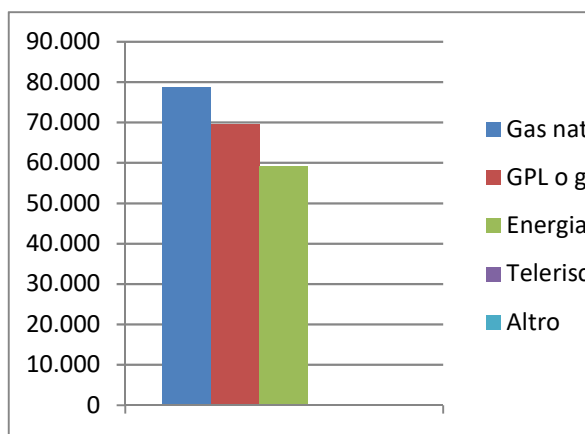
5. SOMMARIO

2. DATI STORICI

2.6. GI

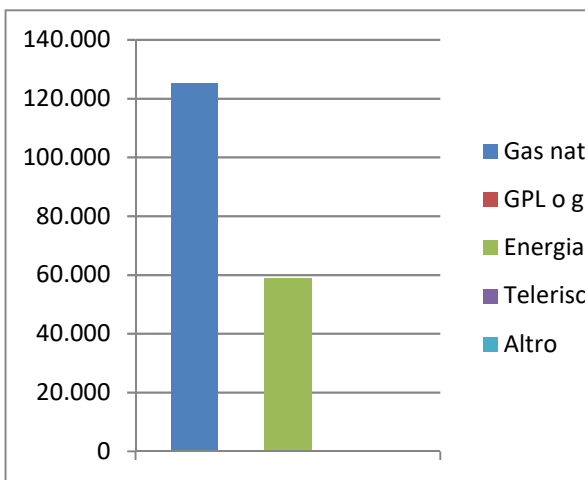
Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
78.641	6.520	
69.550	8.877	
59.196	5.748	
207.386	21.145	26.654

Suddivisione Energia Primaria per vettore e

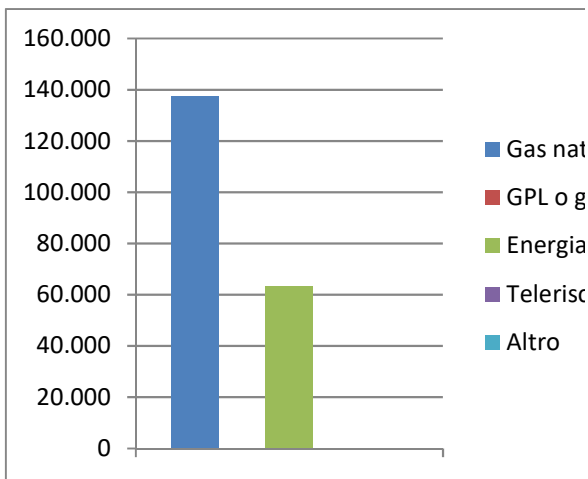


1.580
1.623
6.272

Spesa economica annuale €/fattore	
Fattore 2	Fattore 3
4,02	1,04
5,47	1,42
3,54	0,92
0,00	0,00
0,00	0,00
13,03	3,37



Spesa economica annuale €/fattore	
Fattore 2	Fattore 3



ICA DI II LIVELLO

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETIC

5. SOMMARIO

2. DATI STORICI

2.6. GI

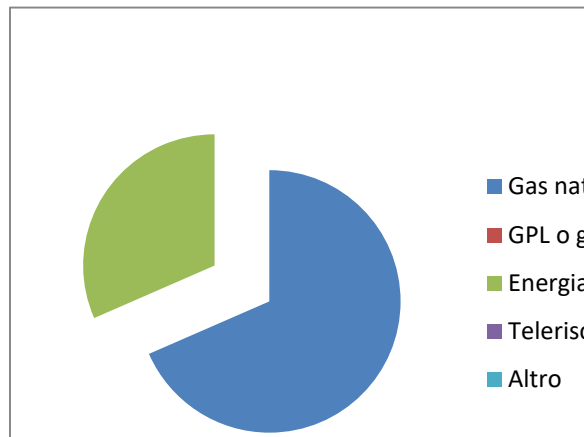
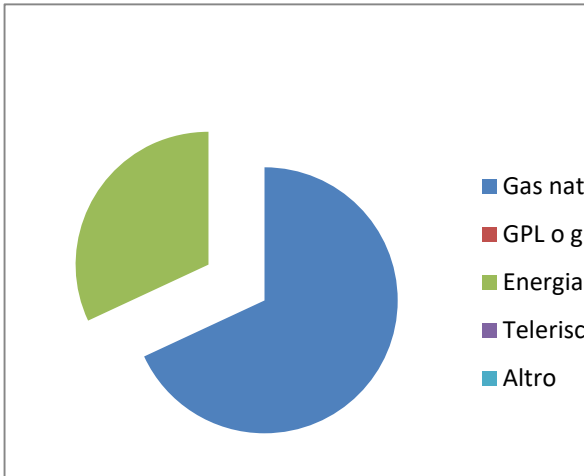
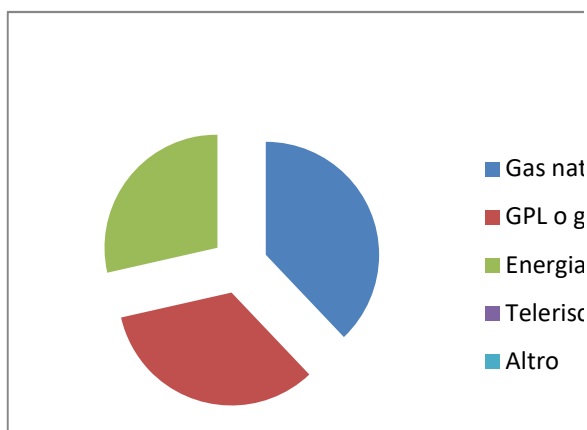
Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
125.440	10.292	
58.867	4.844	
184.306	15.136	26.654

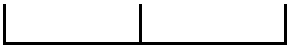
1.580
1.623
6.272

Spesa economica annuale €/fattore	
Fattore 2	Fattore 3
6,34	1,64
0,00	0,00
2,98	0,77
0,00	0,00
0,00	0,00
9,32	2,41

Spesa economica annuale €/fattore	
Fattore 2	Fattore 3

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per ve





ICA DI II LIVELLO

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETIC

5. SOMMARIO

2. DATI STORICI

2.6. GI

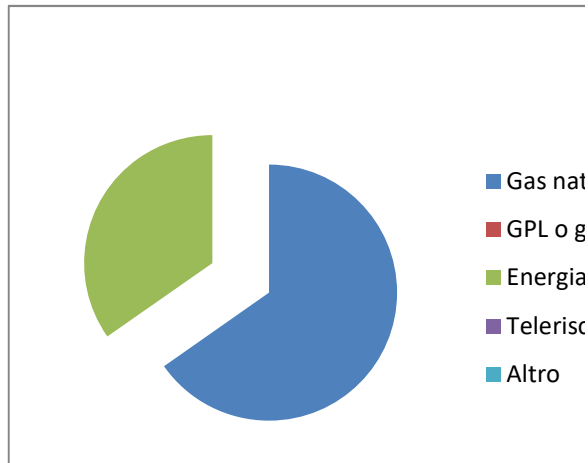
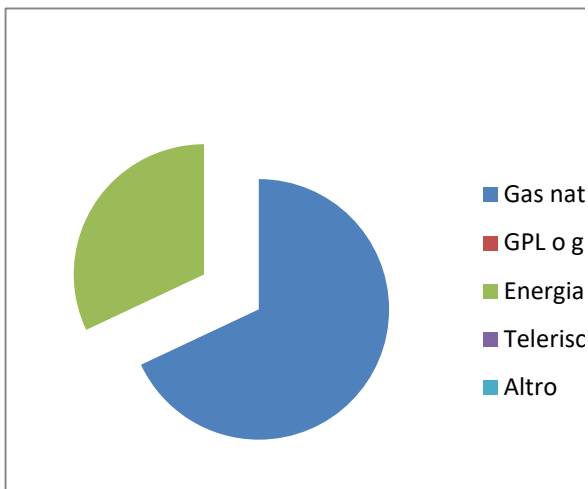
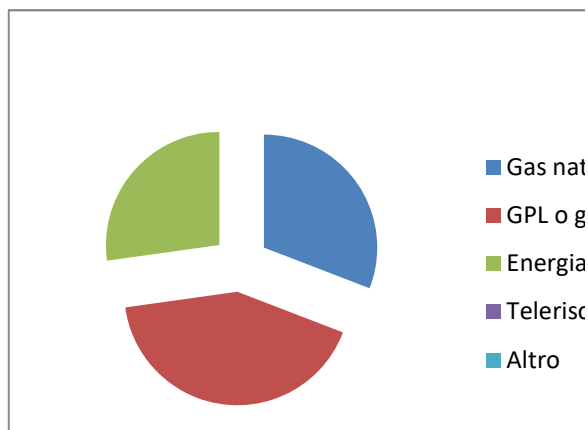
Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
137.346	10.404	
63.300	5.532	
200.646	15.937	26.654

1.580
1.623
6.272

Spesa economica annuale €/fattore	
Fattore 2	Fattore 3
6,41	1,66
0,00	0,00
3,41	0,88
0,00	0,00
0,00	0,00
9,82	2,54

Spesa economica annuale €/fattore	
Fattore 2	Fattore 3

Suddivisione Costi per vettore energie





A DI II LIVELLO

GRAFICI

energetico

turale
gasolio
elettrica
caldamento

turale
gasolio
elettrica
caldamento

turale
gasolio
elettrica
caldamento



A DI II LIVELLO

RAFICI

ttore energetico

turale
gasolio
elettrica
caldamento

turale
gasolio
elettrica
caldamento

turale
gasolio
elettrica
caldamento





A DI II LIVELLO

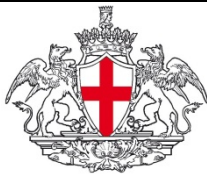
GRAFICI

etico

turale
gasolio
elettrica
caldamento

turale
gasolio
elettrica
caldamento

turale
gasolio
elettrica
caldamento



COMUNE DI GENOVA



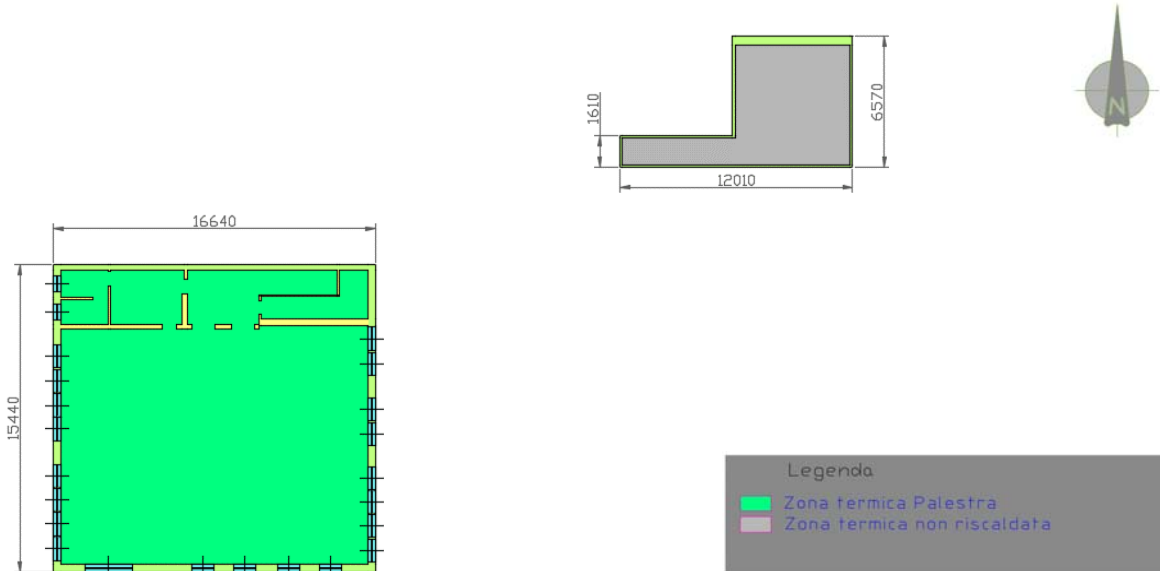
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

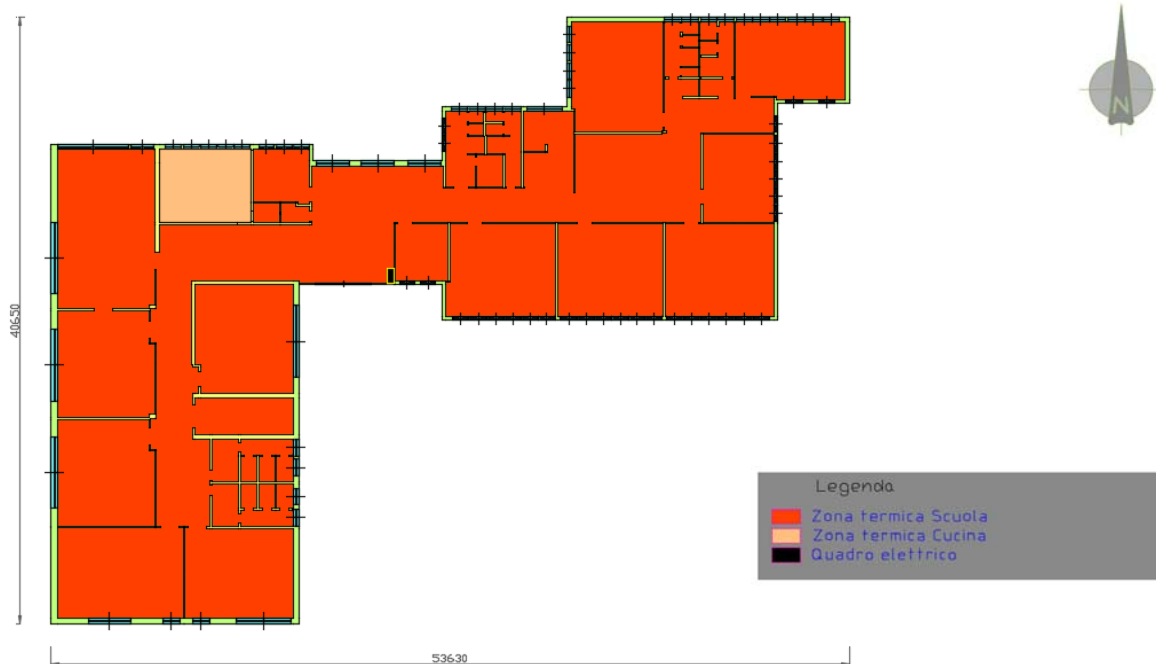
3.1. DISEGNI SCHEMATICI

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.)

Piano seminterrato (quote in mm): Palestra e centrale termica



Piano terra (quote in mm): Aule scolastiche e cucina





COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

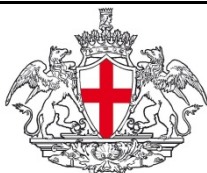
3. GEOMETRIA

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.)

Piano Primo (quote in mm): Aule scolastiche





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-P1: Aule, uffici insegnanti, laboratori, 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	3,00 metri			
Presenza di ponti termici	Si			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale attraverso l'apertura delle finestre			
Apparecchiature presenti	PC, fotocopiatrici e stampanti, macchinette snack			
Apparecchi illuminanti	Lampade a tubi fluorescenti			
Note				



COMUNE DI GENOVA

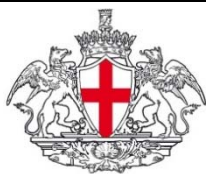
eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.2. ZONE TERMICHE

Nome	Zona termica Palestra		Codice	ZT-02
Tipo di attività	Attività sportive			
Localizzazione	Pseminterrato: Palestra			
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 ambiente	4 m			
Presenza di ponti termici	Si			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale attraverso l'apertura delle finestre			
Apparecchiature presenti	Nessuna			
Apparecchi illuminanti	Lampade a tubi fluorescenti			
Note				



COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.2. ZONE TERMICHE

Nome	Zona termica cucina		Codice	ZT-3
Tipo di attività	Cucina			
Localizzazione	P.T.			
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 ambiente	3 m			
Presenza di ponti termici	Si			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale attraverso l'apertura delle finestre			
Apparecchiature presenti	Frigorifero, lavastoviglie, schiaccia patate			
Apparecchi illuminanti	Lampade a tubi fluorescenti			
Note				



COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Parete verticale esterna			Codice	PE - 26
Descrizione	Muratura con telaio in calcestruzzo e mattoni forati senza isolamento, intonacata sui lati esterni ed interni				
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	26 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					
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	Calcestruzzo armato	Rilievo in sito
Strato 3	Polistirolo espanso in granuli	Rilievo in sito
Strato 4	Calcestruzzo armato	Rilievo in sito
Strato 5	Resistenza superficiale esterna	Normativa
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m 2K] 1,55

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	Parete verticale esterna	Codice	PE - 30		
Descrizione	Muratura con telaio in calcestruzzo e mattoni forati senza isolamento, intonacata sui lati esterni ed interni				
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	30 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					
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	Calcestruzzo armato	Rilievo in sito
Strato 3	Polistirolo espanso in granuli	Rilievo in sito
Strato 4	Calcestruzzo armato	Rilievo in sito
Strato 5	Resistenza superficiale esterna	Normativa
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m 2K]		1,51
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	Parete verticale esterna			Codice	PE - 40
Descrizione	Muratura con telaio in calcestruzzo e mattoni forati senza isolamento, intonacata sui lati esterni ed interni				
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	40 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					
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	Intonaco di calce e gesso	Rilievo in sito
Strato 3	Mattoni pieni	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] 1,42

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	Solaio verso ambiente non scaldato	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	Nord - Est - Sud - Ovest				
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	30 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					
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]	1,30
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	Zona termica 01				
Stato di conservazione	Mediocre				
Presenza di ponti termici	Si				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Nord - Est - Sud - Ovest				
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	30 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					
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 terracotta	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 2K]	1,42	
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

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento verticale	Codice	F1
Descrizione	Finestra con struttura in alluminio con vetro singolo		
Localizzazione			
Stato di conservazione	Sufficiente		
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)	115x100 cm		
Fattori termici e solari			
Tipo di frangisole	Non presente		
Modalità di ombreggiamento	Tende interne		
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

<p style="text-align: center;">Nord- Est - Sud - Ovest</p>
--



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	Porta Finestra con struttura in alluminio con vetro singolo		
Localizzazione			
Stato di conservazione	Sufficiente		
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)	245x343 cm		

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	
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



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	Sufficiente		
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)	81x100 cm		

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	nessuno
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

Est - 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	F4
Descrizione	Finestra con struttura in alluminio con vetro singolo		
Localizzazione			
Stato di conservazione	Sufficiente		
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)	480x200 cm		

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	
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



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	F5
Descrizione	Finestra con struttura in alluminio con vetro singolo		
Localizzazione			
Stato di conservazione	Sufficiente		
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)	288x274 cm		

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	
Miglioramenti?	

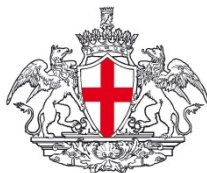
Fattori di ventilazione e infiltrazioni

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	F6
Descrizione	Finestra con struttura in alluminio con vetro singolo		
Localizzazione			
Stato di conservazione	Sufficiente		
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)	223x283 cm		

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	
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

<p style="text-align: center;">Nord - Est - Sud -Ovest</p>
--



COMUNE DI GENOVA

 eden
edilizia energetica

SCHEDE 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



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.3 PORTE

Nome		Codice	
Descrizione			
Localizzazione			
Stato di conservazione			

Caratteristiche

Marca e modello	
Tipo di apertura	
Materiale	
Dimensioni	

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

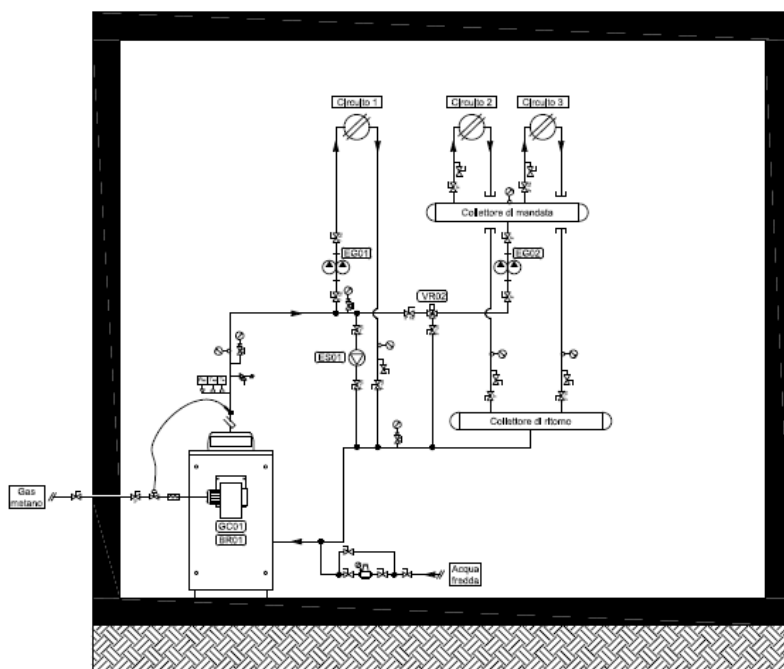
5. IMPIANTO TERMICO

5.1 TIPOLOGIA

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

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

Sketch dello schema d'impianto





COMUNE DI GENOVA

 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> Sì	<input 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	2	Altro		
Orario di funzionamento impianto	5:00 - 17:00 Lun-Sab	Temperatura locale caldaia		
Contabilizzazione dei consumi	<input type="checkbox"/> Misuratore di portata <input type="checkbox"/> Misuratore di kWh <input type="checkbox"/> Livello serbatoio <input type="checkbox"/> Altro			

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		
Servizio	Riscaldamento		
Marca e Modello	Riello 8500 - S - 180		
Camera di combustione	n.d.		
Materiale	Acciaio		
Potenza focolare [kW/Kcal]	220 kw		
Potenza utile [kW/Kcal]	292 kw		
Potenza nominale [kW/Kcal]	non disponibile		
Pressione di esercizio (bar)			
Anno di costruzione	non disponibile		
Stato d'uso	Mediocre		
Perdite d'acqua	Limitate		
Condotto fumi	Acciaio		
Potenza ausiliari elettrici (kW)	0,07		
Ubicazione (*)	In centrale termica		
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)	8,5		
O2 (%)	5,8		
CO (ppm)	2		
Temperatura fumi (°C)	104,9		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione	non disponibile		
Rendimento nominale	96%		
Perdite stand-by			
Numero ore funz. annuali	2068		
Note			

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



COMUNE DI GENOVA

 eden
edilizia energetica

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		
Marca e Modello	Riello RS 34 MZ		
Funzionamento	monostadio		
Combustibile	Metano		
Portata max/min (Nm ³ /h)	non disponibile		
Potenza max/min (kW)	390/15		
Motore (kW o HP)	non disponibile		
Tensione di alimentazione (V)	non disponibile		
Fasi (-)	non disponibile		
Anno di costruzione	2002		
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 accumulo			
Potenza ausiliari elettrici (kW)			

Teleriscaldamento

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.3 ACCUMULO

Accumulo

Servizio		
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

 eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.4 DISTRIBUZIONE

Distribuzione

Rif.	ZT1 - ZT3	ZT2			P_
Circuito	Aule e cucina	Palestra P seminterrato			
Tipo di distribuzione (*)	Centralizzato	Centralizzato			
Anno di installazione	Non disponibile	Non disponibile			
Numero piani serviti	3	1			
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	Isolamento conforme	Isolamento conforme			
Altezza interpiano (m)	3,1 m	4 m			
Tipologia di terminali	Radiatori in ghisa	Aerotermi			
Temperature mandata/ritorno (°C)	60 / non disponibile	60 / non disponibile			

Elettropompe di circolazione

Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	Variabile	Variabile			
Motore (kW/HP)	0,680 kW	0,235 kW			
Tensione di alimentazione	Non disponibile	Non disponibile			
Fluido	Acqua	Acqua			
Portata max/min (m ³ /h)	Non disponibile	Non disponibile			
Prevalenza max/min (m)	Non disponibile	Non disponibile			
Diametro attacco	Non disponibile	Non disponibile			
Tipo di attacco	Non disponibile	Non disponibile			

(*) Autonomo o centralizzato



COMUNE DI GENOVA

 eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.5 EMISSIONE E CONTROLLO

Emissione					
Rif.	T1	T2	T3	T4	T ₋
Circuito	Aule e cucina	Palestra P seminterrato			
Zona termica di riferimento	Zona termica 01-03	Zona termica 02			
Tipo di terminale (*)	Radiatori in ghisa su parete esterna in nicchia	Aerotermi			
Carico termico specifico (W/m ³)	non disponibile	non disponibile			
Potenza ausiliari (kW)	0	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	T2	T3	T4	T ₋
Circuito	Aule e cucina	Palestra P seminterrato			
Zona termica di riferimento	Zona termica 01-03	Zona termica 02			
Tipo di regolazione (**)	Climatico e zona: telegestione con sonda interna ed esterna	Climatico e zona: telegestione con sonda interna ed 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

 eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

7.1 GENERAZIONE

Impianto di produzione ACS

Rif.	GT1	2 GT2	GT_
Tipologia (*)	Autonomo	Autonomo	
Tipo di impianto (**)	Caldia murale a gas	Bollitore elettrico ad accumulo da 15 e 50 litri	
Combustibile			
Camera di combustione			
Materiale	Acciaio		
Potenza focolare [kW/ Kcal]	31		
Potenza utile [kW/Kcal]	28		
Potenza nominale [kW/Kcal]			
Pressione di esercizio (bar)			
Anno di costruzione	non disponibile	non disponibile	
Stato d'uso	Sufficiente	Sufficiente	
Perdite d'acqua	no	no	
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)	0,04	1,2	
Ubicazione (***)	Cucina	Servizi igienici	

Rendimento (dati sulla combustione)

CO2 (%)			
O2 (%)			
CO (ppm)			
Temperatura fumi (°C)			
Indice Bacharach (solo per impianti a gas)			
efficienza combustione			
Rendimento nominale			
Perdite stand-by			
Numero ore funz. annuali	3496	3496	

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 (m²)

Dimensioni (m)

Potenzialità (kW)

Produzione (m³/h)

Numero scambiatori

Scambiatore (m²/l)

Rivestimento isolante (mm)

Temperatura media dell'accumulo (°C)

Localizzazione e temperatura media (°C)

Potenza ausiliari elettrici (kW)

Stato d'uso



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

7.3 DISTRIBUZIONE

Distribuzione - NA

Rif.	P1	P ₋	P ₋	P ₋	P ₋
Circuito	ACS				
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)	Posteriore alla L.373/1976				
Numero piani serviti	2				
Altezza interpiano (m)	3,1 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

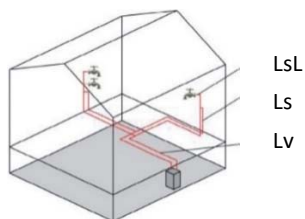
Tipo elettropompa					
Motore (kW/HP)					
Tensione di alimentazione					
Fluido					
Portata max/min (m3/h)					
Prevalenza max/min (m)					
Diametro attacco					
Tipo di attacco					

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];



LsL
Ls
Lv



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

8. SISTEMA IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA

VMC

Rif.	VMC1	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

eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE		1			
ILLUMINAZIONE					
Rif. Zona	Aule, uffici, laboratori, cucina	Palestra	Servizi igienici		
Destinazione d'uso (*)	Attività scolastiche	Attività scolastiche	Servizi igienici		
Potenza totale installata (W)	8.568	1.080	288		
Modalità di utilizzo (ore/anno)	1380	1380	1380		
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	No	No	No		
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	On/off	On/off	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, uffici, laboratori, cucina	Palestra	Servizi igienici	0	0
Apparecchio tipo 1 (**)	Tubi fluorescenti 1x36w	Tubi fluorescenti 1x36w	Tubi fluorescenti 2x18w		
Pot apparecchio 1 , W (****)	36	36	36		
Alimentatore 1 (***)	Elettronico	Elettronico	Elettronico		
N°apparecchio 1	12	2	5		
Apparecchio tipo 2 (**)	Tubi fluorescenti 2x36w	Tubi fluorescenti 2x36w	Tubi fluorescenti 1x18w		
Pot apparecchio 2 , W (****)	72	72	18		
Alimentatore 2 (***)	Elettronico	Elettronico	Elettronico		
N°apparecchio 2	113	14	6		
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		2			
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	Aule, uffici	Aule, uffici	Corridoi	Uffici	Cucina	Cucina
Descrizione apparecchio	Stampante	Pc + monitor	Macchinette snack	TV/Stereo	Frigorifero	Lavastoviglie
Numero apparecchi	3	11	2	1	1	1
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	1100	150	1100	150	500	2000
Tensione (V), Corrente (A)						
Classe di rendimento						
Modalità di utilizzo (h/anno)	1362	1362	1816	681	1816	681

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

eden
edilizia energetica

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 01-02-03-04
Picco	Occupazione: 700 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	0,05
10-11 am	1,00	0,00	0,00	0,05
11-12 pm	1,00	0,00	0,00	0,05
12-1 pm	1,00	0,00	0,00	0,05
1-2 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
2-3 pm	0,80	0,00	0,00	0,00
3-4 pm	0,80	0,00	0,00	0,00
4-5 pm	0,80	0,00	0,00	0,00
5-6 pm	0,10	0,00	0,00	0,00
6-7 pm	0,10	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	0,38	0,00	0,00	0,01
MEDIA TOTALE (Fx)	0,097			

Note

La scuola apre alle 7:30; Orari di lezione senza rientro 8:00-13,24; tre rientri settimanali con orari di lezione fino alle 16:06; attività extrascolastiche nel pomeriggio (recuperi, lezioni in lingua inglese); la scuola chiude alle ore 18:45. Durante le vacanze estive rimane aperta la segreteria al mattino



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 01-02-03-04
Picco	illuminazione: 51,44 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	0,10
6-7 am	0,50	0,00	0,00	0,10
7-8 am	1,00	0,00	0,00	0,10
8-9 am	1,00	0,00	0,00	0,10
9-10 am	1,00	0,00	0,00	0,10
10-11 am	1,00	0,00	0,00	0,10
11-12 pm	1,00	0,00	0,00	0,10
12-1 pm	1,00	0,00	0,00	0,10
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	1,00	0,00	0,00	0,00
6-7 pm	0,75	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	0,51	0,00	0,00	0,03
MEDIA TOTALE (Fx)	0,14			

Note

La scuola apre alle 7:30; Orari di lezione senza rientro 8:00-13,24; tre rientri settimanali con orari di lezione fino alle 16:06; attività extrascolastiche nel pomeriggio (recuperi, lezioni in lingua inglese); la scuola chiude alle ore 18:45. Durante le vacanze estive rimane aperta la segreteria al mattino.



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 01-02-03-04
Picco	Potenza utile: 820 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	0,50	0,50	0,00	0,00
6-7 am	1,00	1,00	0,00	0,00
7-8 am	1,00	1,00	0,00	0,00
8-9 am	1,00	1,00	0,00	0,00
9-10 am	1,00	1,00	0,00	0,00
10-11 am	1,00	1,00	0,00	0,00
11-12 pm	1,00	1,00	0,00	0,00
12-1 pm	1,00	1,00	0,00	0,00
1-2 pm	1,00	1,00	0,00	0,00
2-3 pm	1,00	1,00	0,00	0,00
3-4 pm	1,00	1,00	0,00	0,00
4-5 pm	1,00	1,00	0,00	0,00
5-6 pm	0,50	0,50	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	0,50	0,50	0,00	0,00
MEDIA TOTALE (Fx)	0,25			

Note

La scuola apre alle 7:30; Orari di lezione senza rientro 8:00-13,24; tre rientri settimanali con orari di lezione fino alle 16:06; attività extrascolastiche nel pomeriggio (recuperi, lezioni in lingua inglese); la scuola chiude alle ore 18:45. Durante le vacanze estive rimane aperta la segreteria al mattino



COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI

Sondaggio comfort termico in ambiente

Sondaggio numero: 1

SEZIONI BIANCHE DA COMPILARE A CURA DELL'OCCUPANTE

1. Nome dell'occupante: Luca

2. Data: 23/11/17

3. Ora: 15.45

4. Temperatura esterna approssimativa: 14-15°C

5. Condizioni climatiche

sereno parzialmente nuvoloso coperto

6. Stagione

inverno primavera estate autunno

7. Abbigliamento

Riferirsi alla tabella di cui al prospetto C.1 "Resistenza termica di combinazioni tipiche di capi di abbigliamento" dell'Appendice C della norma UN EN ISO 7730:2006.

Apporre una croce accanto ai capi di abbigliamento che state indossando al momento della compilazione del modulo. Se uno o più capi indossati non appaiono nella lista si prega di indicarli nello spazio sottostante

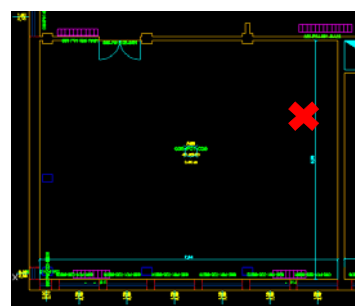
Capo: slip, maglietta, calzini, scarpe, pantaloni, maglione

Capo:

8. Livello di attività dell'occupante (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)

- sdraiato a riposo
- seduto a riposo
- uffici e scuole
- in piedi a riposo
- in piedi, lavoro leggero
- in piedi, attività moderata
- in piedi, lavoro pesante

11. Posizione dell'occupante nell'ambiente (segnare con una croce la posizione approssimativa ove l'occupante lavora più spesso)



Spazio riservato all'operatore

Indice totale abbigliamento

Totale I_{cl} (clo)

0,75

Tasso metabolico (met)

- 0,8 met
- 1,0 met
- 1,2 met
- 1,2 met
- 1,6 met
- 2,0 met
- 3,0 met

9. Apparecchi in ambiente

Descrizione (computer, fotocopiatrici, elettrodomestici)

Q.tà

Potenza termica aggiunta/sottratta al carico

LIM

1

30 W/m²

PC+Monitor

1

20 W/m²



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:
	21°C
	Set point umidità:
	50%
	Numero di occupanti: totale 700, per classe 20-25

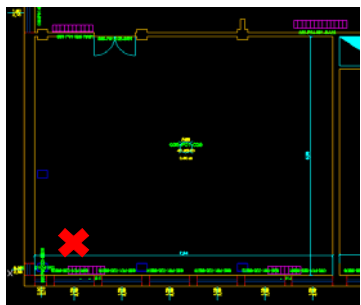


COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI

Sondaggio comfort termico in ambiente		Sondaggio numero: 2			
SEZIONI BIANCHE DA COMPILARE A CURA DELL'OCCUPANTE					
1. Nome dell'occupante: Francesca		11. Posizione dell'occupante nell'ambiente (segnare con una croce la posizione approssimativa ove l'occupante lavora più spesso) 			
2. Data: 22/01/17					
3. Ora: 15.45					
4. Temperatura esterna approssimativa: 14-15°C					
5. Condizioni climatiche <input type="checkbox"/> sereno <input type="checkbox"/> parzialmente nuvoloso <input checked="" type="checkbox"/> coperto					
6. Stagione <input checked="" type="checkbox"/> inverno <input type="checkbox"/> primavera <input type="checkbox"/> estate <input type="checkbox"/> autunno		Spazio riservato all'operatore Indice totale abbigliamento <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 70%;">Totale I_{cl} (clo)</td> <td style="width: 30%;">0,75</td> </tr> </table>		Totale I _{cl} (clo)	0,75
Totale I _{cl} (clo)	0,75				
7. Abbigliamento Riferirsi alla tabella 1 allegata. Apporre una croce accanto ai capi di abbigliamento che state indossando al momento della compilazione del modulo. Se uno o più capi indossati non appaiono nella lista si prega di indicarli nello spazio sottostante Capo: slip, maglietta, calzini, scarpe, pantaloni, maglione Capo:					
8. Livello di attività dell'occupante (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)				Tasso metabolico (met)	
<input type="checkbox"/> sdraiato a riposo <input type="checkbox"/> seduto a riposo <input checked="" type="checkbox"/> uffici e scuole <input type="checkbox"/> in piedi a riposo <input type="checkbox"/> in piedi, lavoro leggero <input type="checkbox"/> in piedi, attività moderata <input type="checkbox"/> in piedi, lavoro pesante		0,8 met 1,0 met 1,2 met 1,2 met 1,6 met 2,0 met 3,0 met			
9. Apparecchi in ambiente					
Descrizione (computer, fotocopiatrici, elettrodomestici)		Q.tà	Potenza termica aggiunta/sottratta al		
LIM		1	25 W/m ²		
PC+Monitor		1	20 W/m ²		



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:
	21°C
	Set point umidità:
	50%
	Numero di occupanti: totale 700, per classe 20-25



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

14. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI INTERVENTI

CHECK-UP ENERGETICO VALUTAZIONE DEGLI INTERVENTI

Motivo:

(C)=Comfort (R)=Risparmio energetico (A)=Ambiente

Convenienza:

(B)=Bassa (M)=Media (A)=Alta

Priorità:

(B)=Bassa (M)=Media (A)=Alta

Cod.	Intervento	Tecnologia adottata	Materiali	Fatt.	Motivo			Convenienza			Priorità		
					C	R	A	B	M	A	B	M	A
					CF01	Copertura a Falde	Isolamento estradosso con isolante						
CF02		Isolamento intradosso con controsoffitto											
CF03		Isolamento intradosso con posa isolante a											
CF04		Controsoffitto isolato											
CP01	Copertura Piana	Isolamento estradosso con tetto rovesciato			X	X	X			X			X
CP02		Isolamento estradosso con giardino pensile											
CP03		Isolamento intradosso con controsoffitto	Polistirene espanso estruso										
CP04		Isolamento intradosso con intonaco											
SC01	Solaio Cantine	Isolamento intradosso con intonaco											
SC02		Isolamento intradosso con isolamento a	Polistirene espanso estruso		X	X	X		X			X	
ME01	Muratura Esterna	Isolamento all'esterno a cappotto											
ME02		Isolamento all'esterno con parete ventilata			X	X	X			X			X

CT06		Sostituzione camino/i											
------	--	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



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