

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

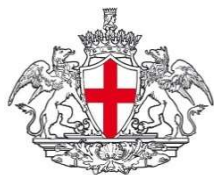
- 5.1 Tipologia
- 5.2 Informazioni generali

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



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.1 INQUADRAMENTO

Codice Edificio/Nome Edificio

E390 - Scuola secondaria di primo grado "Parini - Merello"

Data Sopralluogo

01/12/2017

Indirizzo

Via San Fruttuoso, 74

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	X	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 1600

Anno di ristrutturazione e interventi principali

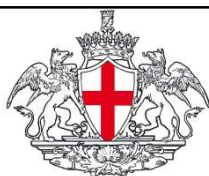
Superficie lorda edificata	3.021,00
Superficie riscaldata/climatizzata	2.002,92
Volume lordo edificato	15.939,78
Volume riscaldato/climatizzato	13.376,27

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

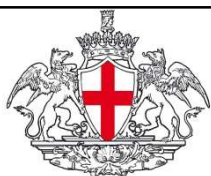
Componenti edilizie che necessitano di manutenzione straordinaria (punteggio di priorità 1-5)

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
Ventilazione	3
Impianto idrosanitario	2
Impianto elettrico	3
Impianto di condizionamento	1

NOTE



COMUNE DI GENOVA



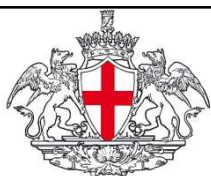
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SULL'EDIFICIO

Descrizione		Costo
1	Costi manutentivi annuali per impianti termici e climatizzazione	8.794,77
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
TOTALE		8.794,77

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

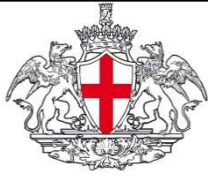
Descrizione: rilievo di tutti i sistemi impiantistici e apparecchiature con prolungata attività in campo; calcolo dei possibili miglioramenti delle prestazioni energetiche con software di calcolo certificato dal CTI e aggiornato alle più recenti norme UNI/TS 11300; utilizzo della termocamera per l'analisi 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	95,80	kWh/m ²	122,1
EE	Indice di energia elettrica totale	85,20	kWh/m ²	84,3
Eppl	Indice di energia primaria totale	262,30	kWh/m ²	295,4
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento	98,7	kWh/m ²	126,9
EPc	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento	62,2	kWh/m ²	91,1
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS	9,5	kWh/m ²	10,3
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione	34,9	kWh/m ²	34,9
EPl	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione	55,3	kWh/m ²	30,5
EPT	Indice di prestazione energetica per il trasporto di persone o cose	1,7	kWh/m ²	1,7
ETH	Indice di prestazione termica per il riscaldamento	90,80	kWh/m ²	116,00
ETc	Indice di prestazione termica per il raffrescamento	31,9	kWh/m ²	46,7
ETw	Indice di prestazione termica per la prod ACS	5,00	kWh/m ²	6,10

Vincoli energetici per l'impianto termico

Indice	Descrizione	Valore	Rif. Bench.
Ep	Efficienza di produzione	90,0%	95%
η _d	Rendimento di distribuzione	99,8%	99%
η _e	Rendimento di emissione	94,0%	98%
η _g	Rendimento di regolazione	96,0%	
η _{acc}	Rendimento di accumulo	-	-
ε _{gH}	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento	69,4%	81%
ε _{gHW}	Efficienza globale media stagionale per produzione ACS	75,0%	70%
ε _{gHn}	Efficienza globale media stagionale stimata e corretta	-	-

Vincoli economici

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

NOTE

--



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	via San Fruttuoso 74, 16143 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270037044547
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		2.631	19	19	188	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		2.579	20	20	184	
Marzo		2.062	22	22	147	
Aprile		804	15	21	57	
Maggio		0	0	22		
Giugno		0	0	21		
Luglio		0	0	22		
Agosto		0	0	22		
Settembre		0	0	21		
Ottobre		0	0	22		
Novembre		2.031	21	21	145	
Dicembre		2.605	18	18	186	
TOTALE		12.713	115	251	906	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		2.631			9,42	24.788	2.076	0,08
Febbraio		2.579			9,42	24.297	2.035	0,08
Marzo		2.062			9,42	19.427	1.627	0,08
Aprile		804			9,42	7.572	634	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		2.031			9,42	19.130	1.602	0,08
Dicembre		2.605			9,42	24.543	2.055	0,08
TOTALE		12.713			9,42	119.757	10.028	0,08



COMUNE DI GENOVA

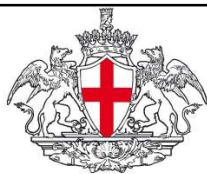
 eden
edilizia energetica

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 San Fruttuoso 74, 16143 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270037044547
Classe del contatore	Da Gennaio a Marzo: G100; da Aprile a Dicembre: G0004
Loggia 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		2.475	19	19	203	
Febbraio		2.591	20	20	213	
Marzo		1.906	22	22	157	
Aprile		1.642	15	21	88	
Maggio		44	0	22		
Giugno		0	0	21		
Luglio		0	0	22		
Agosto		0	0	22		
Settembre		2	0	21		
Ottobre		493	0	22		
Novembre		1.137	21	21	111	
Dicembre		1.621	18	18	121	
TOTALE		11.911	115	251	893	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh
Gennaio		2.475			9,42	23.315	2.357	0,10
Febbraio		2.591			9,42	24.406	2.468	0,10
Marzo		1.906			9,42	17.954	1.815	0,10
Aprile		1.642			9,42	15.468	1.262	0,08
Maggio		44			9,42	414	118	0,28
Giugno		0			9,42	0	87	-
Luglio		0			9,42	0	87	-
Agosto		0			9,42	0	87	-
Settembre		2			9,42	19	89	4,71
Ottobre		493			9,42	4.644	425	0,09
Novembre		1.137			9,42	10.711	950	0,09
Dicembre		1.621			9,42	15.270	1.175	0,08
TOTALE		11.911			9,42	112.201	10.922	0,10



COMUNE DI GENOVA

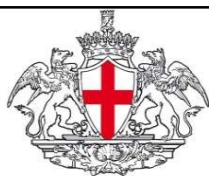
 eden
edilizia energetica

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	via San Fruttuoso 74, 16143 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270037044547
Classe del contatore	Da Gennaio a Marzo: G0004; 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		1.879	19	19	191	
Febbraio		1.728	20	20	183	
Marzo		1.495	22	22	163	
Aprile		468	15	21	46	
Maggio		3	0	22		
Giugno		0	0	21		
Luglio		0	0	22		
Agosto		0	0	22		
Settembre		0	0	21		
Ottobre		0	0	22		
Novembre		1.210	21	21	130	
Dicembre		1.854	18	18	161	
TOTALE		8.637	115	251	874	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh
Gennaio		1.879			9,42	17.700	1.262	0,07
Febbraio		1.728			9,42	16.278	1.269	0,08
Marzo		1.495			9,42	14.083	1.308	0,09
Aprile		468			9,42	4.409	321	0,07
Maggio		3			9,42	28	35	1,23
Giugno		0			9,42	0	33	-
Luglio		0			9,42	0	33	-
Agosto		0			9,42	0	33	-
Settembre		0			9,42	0	33	-
Ottobre		0			9,42	0	33	-
Novembre		1.210			9,42	11.398	819	0,07
Dicembre		1.854			9,42	17.465	1.237	0,07
TOTALE		8.637			9,42	81.361	6.415	0,08



COMUNE DI GENOVA

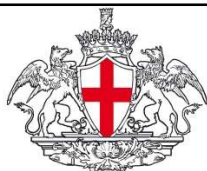
eden
edilizia energetica

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	via San Fruttuoso 74, 16143 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270037043436
Classe del contatore	Non disponibile
ologia di contratto e opzione tariffe	Non disponibile

Mese	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		1.874	19	19	188	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		1.838	20	20	184	
Marzo		1.468	22	22	147	
Aprile		572	15	21	57	
Maggio		0	0	22		
Giugno		0	0	21		
Luglio		0	0	22		
Agosto		0	0	22		
Settembre		0	0	21		
Ottobre		0	0	22		
Novembre		1.446	21	21	145	
Dicembre		1.858	18	18	186	
TOTALE		9.057	115	251	906	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh
Gennaio		1.874			9,42	17.652	1.478	0,08
Febbraio		1.838			9,42	17.315	1.450	0,08
Marzo		1.468			9,42	13.833	1.158	0,08
Aprile		572			9,42	5.392	452	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		1.446			9,42	13.622	1.141	0,08
Dicembre		1.858			9,42	17.503	1.466	0,08
TOTALE		9.057			9,42	85.317	7.144	0,08



COMUNE DI GENOVA



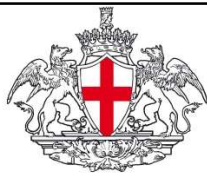
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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 San Fruttuoso 74, 16143 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270037043436
Classe del contatore	Da Gennaio a Marzo: G100; da Aprile a Dicembre: G0004
ologia 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	20151567	997	19	19	203	
Febbraio	20151567	1.026	20	20	213	
Marzo	20151567	710	22	22	157	
Aprile	P150007518;P1500	983	15	21	88	
Maggio	P150032667	173	0	22		
Giugno	P150032667	91	0	21		
Luglio	P150032667	93	0	22		
Agosto	P150032667	94	0	22		
Settembre	P150048624	152	0	21		
Ottobre	P160003881	412	0	22		
Novembre	P160003881	929	21	21	111	
Dicembre	P160012671	1.352	18	18	121	
TOTALE		7.011	115	251	893	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh
Gennaio	20151567	997			9,42	9.387	1.421	0,15
Febbraio	20151567	1.026			9,42	9.661	1.394	0,14
Marzo	20151567	710			9,42	6.688	1.114	0,17
Aprile	P150007518;P150032667	983			9,42	9.260	787	0,09
Maggio	P150032667	173			9,42	1.630	211	0,13
Giugno	P150032667	91			9,42	857	152	0,18
Luglio	P150032667	93			9,42	876	152	0,17
Agosto	P150032667	94			9,42	885	95	0,11
Settembre	P150048624	152			9,42	1.432	136	0,09
Ottobre	P160003881	412			9,42	3.881	320	0,08
Novembre	P160003881	929			9,42	8.751	685	0,08
Dicembre	P160012671	1.352			9,42	12.736	985	0,08

TOTALE		7.011		9,42	66.045	7.452	0,11
--------	--	-------	--	------	--------	-------	------



COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

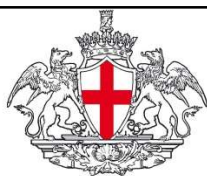
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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	via San Fruttuoso 74, 16143 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270037043436
Classe del contatore	Da Gennaio a Marzo: G0004; 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	1.755	19	19	191	
Febbraio	P160031417	1.821	20	20	183	
Marzo	P160041242	1.555	22	22	163	
Aprile	EX15066/2016	547	15	21	46	
Maggio	EX19107/2016	252	0	22		
Giugno	EX22893/2016	193	0	21		
Luglio	EX26900/2016	147	0	22		
Agosto	EX31010/2016	23	0	22		
Settembre	EX33534/2016	91	0	21		
Ottobre	EX38844/2016	95	0	22		
Novembre	EX43773/2016	1.663	21	21	130	
Dicembre	EX03011/2017	1.441	18	18	161	
TOTALE		9.583	115	251	874	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh
Gennaio	P160023980	1.755			9,42	16.532	1.219	0,07
Febbraio	P160031417	1.821			9,42	17.154	1.335	0,08
Marzo	P160041242	1.555			9,42	14.648	1.139	0,08
Aprile	EX15066/2016	547			9,42	5.153	370	0,07
Maggio	EX19107/2016	252			9,42	2.374	189	0,08
Giugno	EX22893/2016	193			9,42	1.818	152	0,08
Luglio	EX26900/2016	147			9,42	1.385	126	0,09
Agosto	EX31010/2016	23			9,42	217	47	0,22
Settembre	EX33534/2016	91			9,42	857	90	0,10
Ottobre	EX38844/2016	95			9,42	895	95	0,11
Novembre	EX43773/2016	1.663			9,42	15.665	1.115	0,07
Dicembre	EX03011/2017	1.441			9,42	13.574	969	0,07

TOTALE		9.583			9,42	90.272	6.846	0,08
--------	--	-------	--	--	------	--------	-------	------



COMUNE DI GENOVA

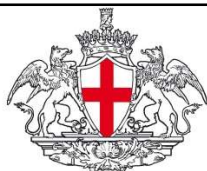


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI 2014	2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Volume serbatoio	

Mese	Fattura num	V carica l	t2 gg/mm	Consumo fatt. - l	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/litro	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		0				
Febbraio		0				
Marzo		0				
Aprile		0				
Maggio		0				
Giugno		0				
Luglio		0				
Agosto		0				
Settembre		0				
Ottobre		0				
Novembre		0				
Dicembre		0				
TOTALE		0		0	0	#DIV/0!



COMUNE DI GENOVA

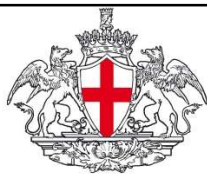


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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	Consumo 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. €/smc
Gennaio						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
TOTALE						



COMUNE DI GENOVA

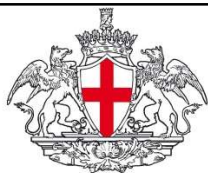


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

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



COMUNE DI GENOVA

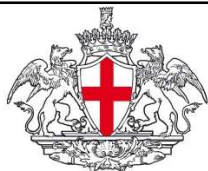


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

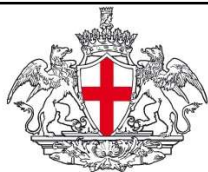


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

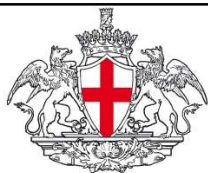


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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	via Imperiale 70, Genova (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E04805519
Potenza installata	220 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	8.236	2.134	3.308	13.678	3.122	0,096	0,091	0,071	0,086
Febbraio	7.819	1.988	2.535	12.342	2.857	0,096	0,091	0,071	0,086
Marzo	8.315	2.379	3.202	13.896	3.181	0,096	0,091	0,071	0,086
Aprile	6.938	1.681	2.682	11.301	2.707	0,096	0,091	0,071	0,086
Maggio	6.887	1.723	2.355	10.965	2.594	0,096	0,091	0,071	0,086
Giugno	6.519	2.045	3.251	11.815	2.787	0,096	0,091	0,071	0,086
Luglio	8.687	2.981	3.579	15.247	3.681	0,096	0,091	0,071	0,086
Agosto	6.981	2.620	3.759	13.360	3.225	0,096	0,091	0,071	0,086
Settembre	9.012	2.413	2.955	14.380	3.460	0,096	0,091	0,071	0,086
Ottobre	7.047	1.864	2.508	11.419	2.696	0,096	0,091	0,071	0,086
Novembre	6.871	2.199	3.384	12.454	2.942	0,096	0,091	0,071	0,086
Dicembre	7.871	2.419	4.275	14.565	3.370	0,096	0,091	0,071	0,086
TOTALE	91.183	26.446	37.793	155.422	36.621				



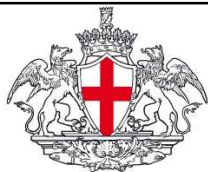
COMUNE DI GENOVA



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	via Imperiale 70, Genova (GE)		
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E04805519		
Potenza installata	220 Kw		
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	da Gennaio a Marzo:Forniture in BT (escluso IP); da Aprile a Dicembre: BTAG		

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	8.303	2.740	4.214	15.257	3.387	0,096	0,091	0,071	0,086
Febbraio	8.520	2.480	3.323	14.323	3.146	0,096	0,091	0,071	0,086
Marzo	9.203	2.483	3.652	15.338	3.303	0,096	0,091	0,071	0,086
Aprile	7.924	1.999	3.329	13.252	2.595	0,048	0,036	0,069	0,051
Maggio	7.354	1.957	2.861	12.172	2.442	0,046	0,003	0,055	0,035
Giugno	10.516	3.366	4.414	18.296	3.559	0,044	0,032	0,065	0,047
Luglio	13.011	4.329	4.407	21.747	4.096	0,042	0,030	0,063	0,045
Agosto	9.795	3.377	4.258	17.430	3.348	0,040	0,028	0,061	0,043
Settembre	11.026	3.426	3.766	18.218	2.737	0,038	0,026	0,059	0,041
Ottobre	9.098	3.075	3.529	15.702	2.883	0,037	0,025	0,058	0,040
Novembre	9.041	2.880	4.132	16.053	2.963	0,037	0,025	0,058	0,040
Dicembre	8.131	2.011	3.950	14.092	2.643	0,036	0,024	0,057	0,039
TOTALE	111.922	34.123	45.835	191.880	37.101				



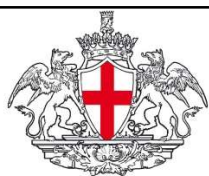
COMUNE DI GENOVA

 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	via Imperiale 70, Genova (GE)		
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E04805519		
Potenza installata	220 Kw		
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	da Gennaio a Marzo: BTA6; da Aprile a Dicembre: CONSIP13 VERDE - L0390		

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	8.295	2.416	4.125	14.836	2.630	0,034	0,022	0,055	0,037
Febbraio	9.031	2.301	3.160	14.492	2.519	0,031	0,019	0,052	0,034
Marzo	9.183	2.415	3.503	15.101	2.794	0,069	0,063	0,047	0,060
Aprile	7.670	2.291	2.958	12.919	2.176	0,036	0,041	0,032	0,036
Maggio	7.426	1.733	2.360	11.519	2.026	0,040	0,043	0,035	0,039
Giugno	8.445	2.315	3.124	13.884	2.515	0,044	0,040	0,036	0,040
Luglio	8.792	3.176	3.845	15.813	3.024	0,053	0,051	0,042	0,048
Agosto	7.519	2.519	3.293	13.331	2.448	0,053	0,053	0,053	0,053
Settembre	9.068	2.465	2.844	14.377	2.762	0,053	0,052	0,041	0,048
Ottobre	6.641	1.620	2.092	10.353	2.083	0,067	0,065	0,049	0,060
Novembre	7.331	1.585	2.003	10.919	2.291	0,077	0,068	0,053	0,066
Dicembre	7.016	1.769	2.324	11.109	2.280	0,073	0,066	0,054	0,064
TOTALE	96.417	26.605	35.631	158.653	29.548				



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	115	21.770	Sm ³	1,05	215.327	10.028	
GPL o gasolio							
Energia elettrica	251	155.422	kWh	2,42	376.121	36.621	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					591.448	46.649	8.795

Superficie netta - mq	2.003
Superficie netta complessiva - mq	2.532
Volume lordo riscaldato - mc	13.376

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	107,51	85,03	16,10	5,01	3,96	0,75
GPL o gasolio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia elettrica	187,79	148,53	28,12	18,28	14,46	2,74
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)	295,29	233,56	44,22	23,29	18,42	3,49

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



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI - 2015

2.5. SOMMARIO

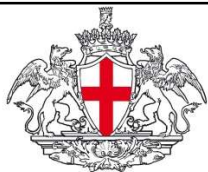
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	115	18.922	Sm ³	1,05	187.158	10.922	
GPL o gasolio							
Energia elettrica	251	191.880	kWh	2,42	464.350	37.101	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					651.508	48.024	8.795

Superficie netta - mq	2.003
Superficie netta complessiva - mq	2.532
Volume lordo riscaldato - mc	13.376

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	93,44	73,91	13,99	5,45	4,31	0,82
GPL o gasolio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia elettrica	231,84	183,37	34,71	18,52	14,65	2,77
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)	325,28	257,28	48,71	23,98	18,96	3,59

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

eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI - 2016

2.5. SOMMARIO

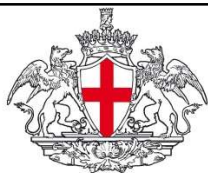
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	115	18.220	Sm ³	1,05	180.214	6.415	
GPL o gasolio							
Energia elettrica	251	158.653	kWh	2,42	383.940	29.548	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					564.154	35.963	8.795

Superficie netta - mq	2.003
Superficie netta complessiva - mq	2.532
Volume lordo riscaldato - mc	13.376

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	89,98	71,17	13,47	3,20	2,53	0,48
GPL o gasolio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia elettrica	191,69	151,62	28,70	14,75	11,67	2,21
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)	281,67	222,78	42,18	17,96	14,20	2,69

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

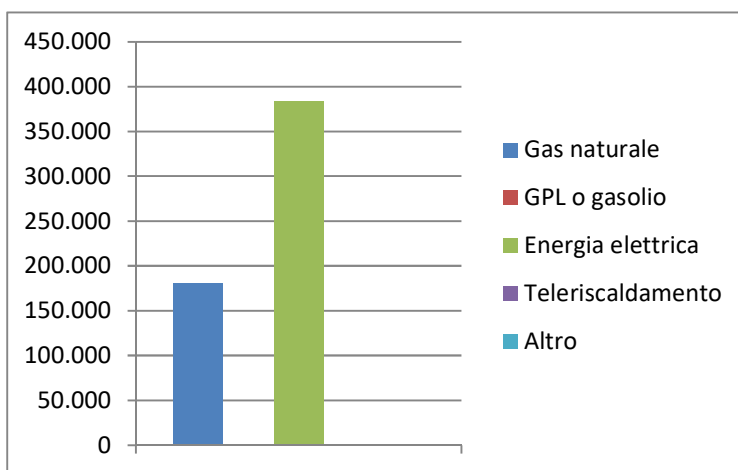
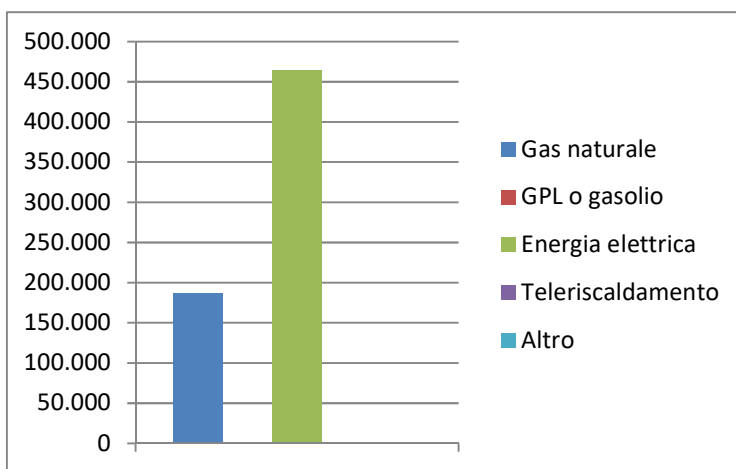
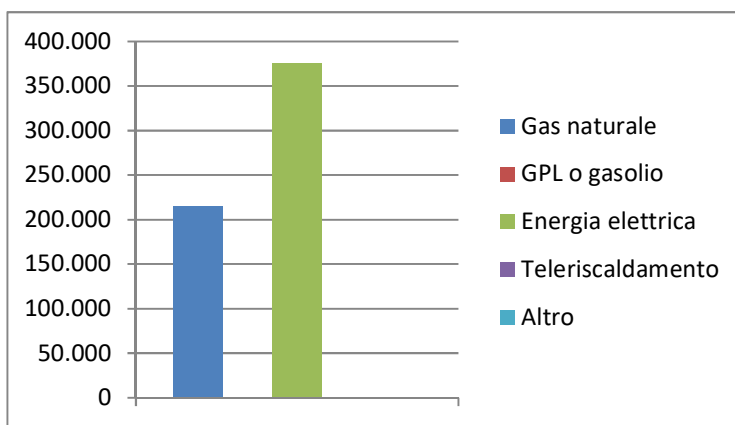


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

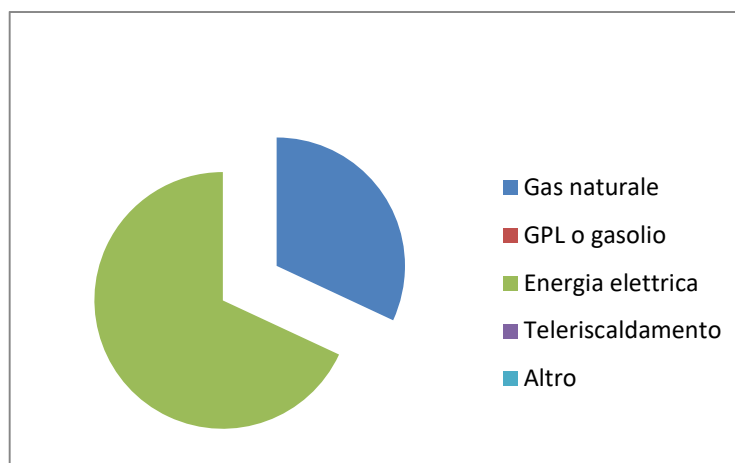
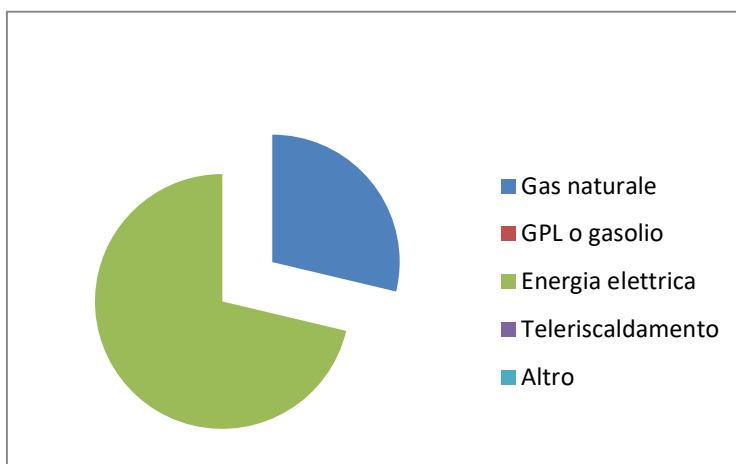
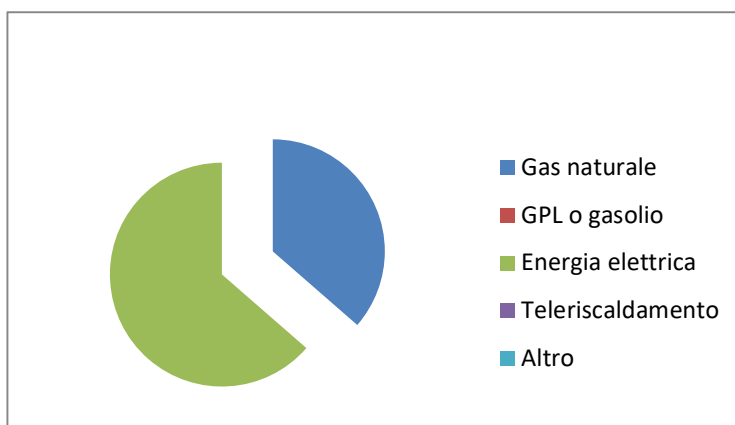


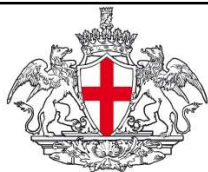
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

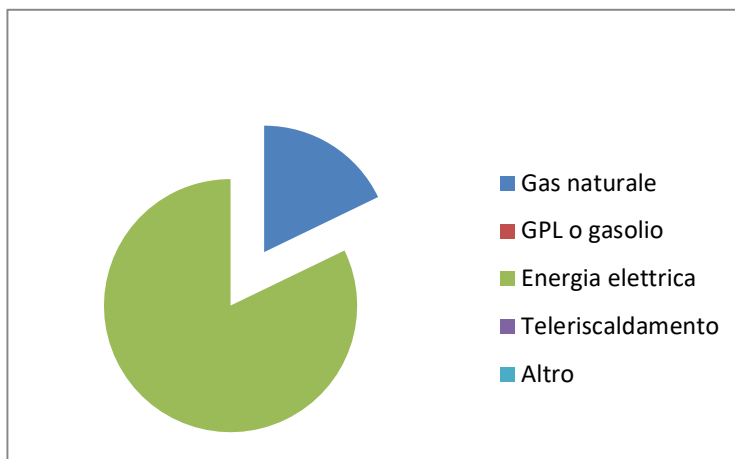
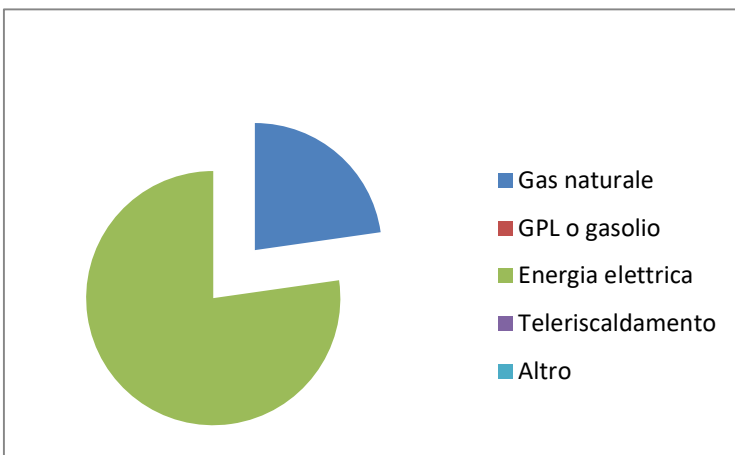
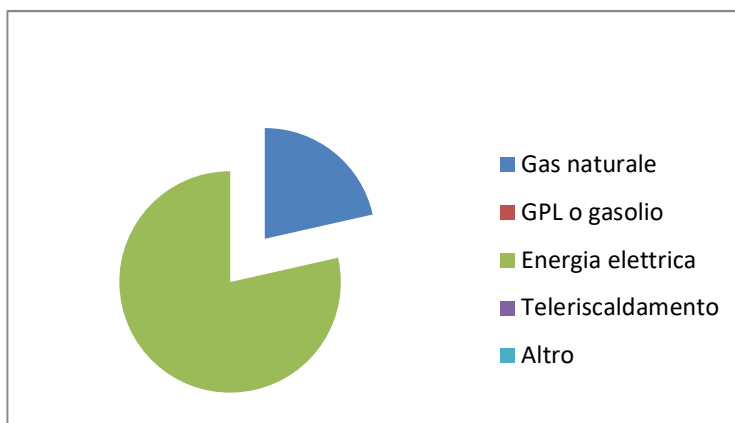


SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA



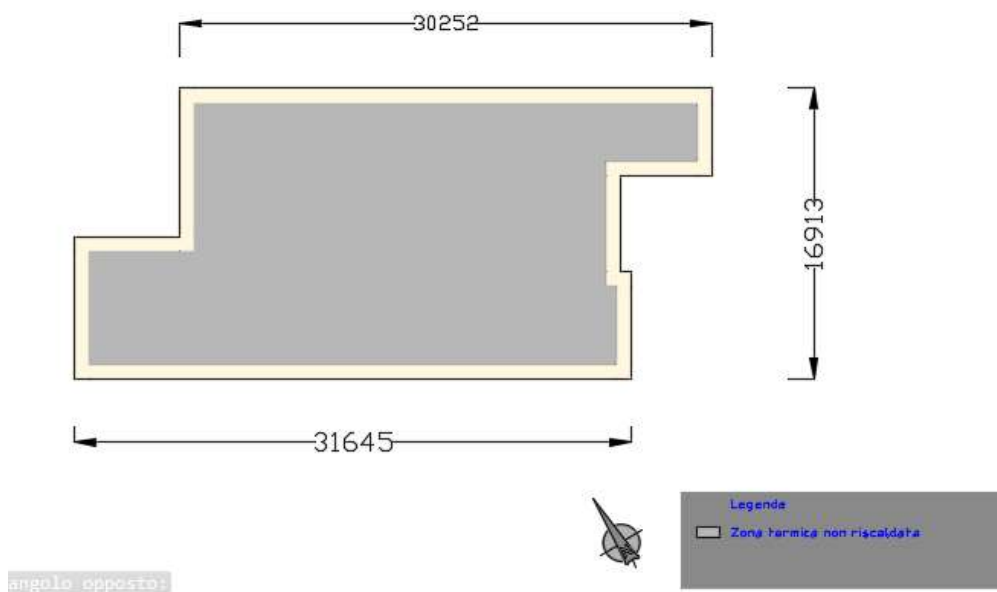
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

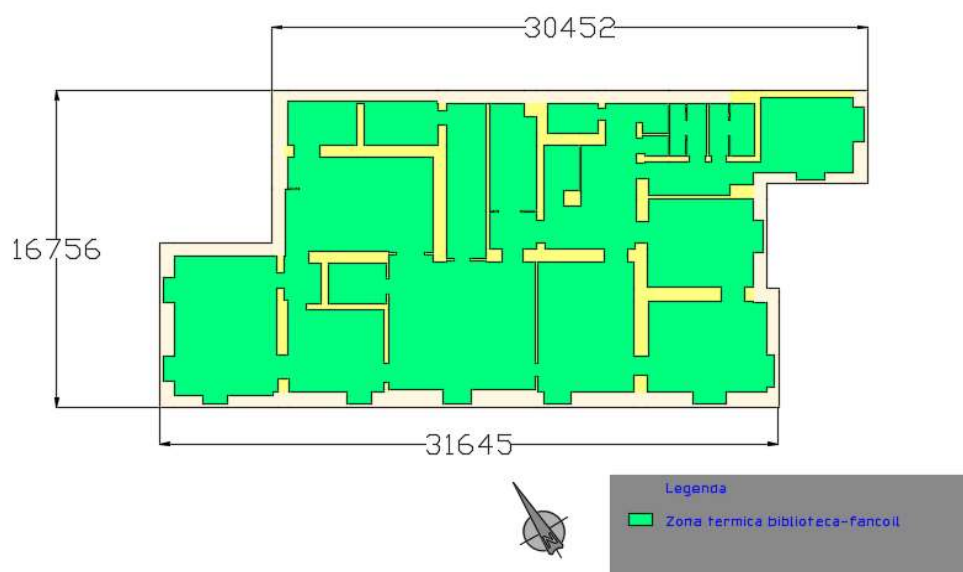
3.1. DISEGNI SCHEMATICI

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)



Piano rialzato (quote in mm)





COMUNE DI GENOVA

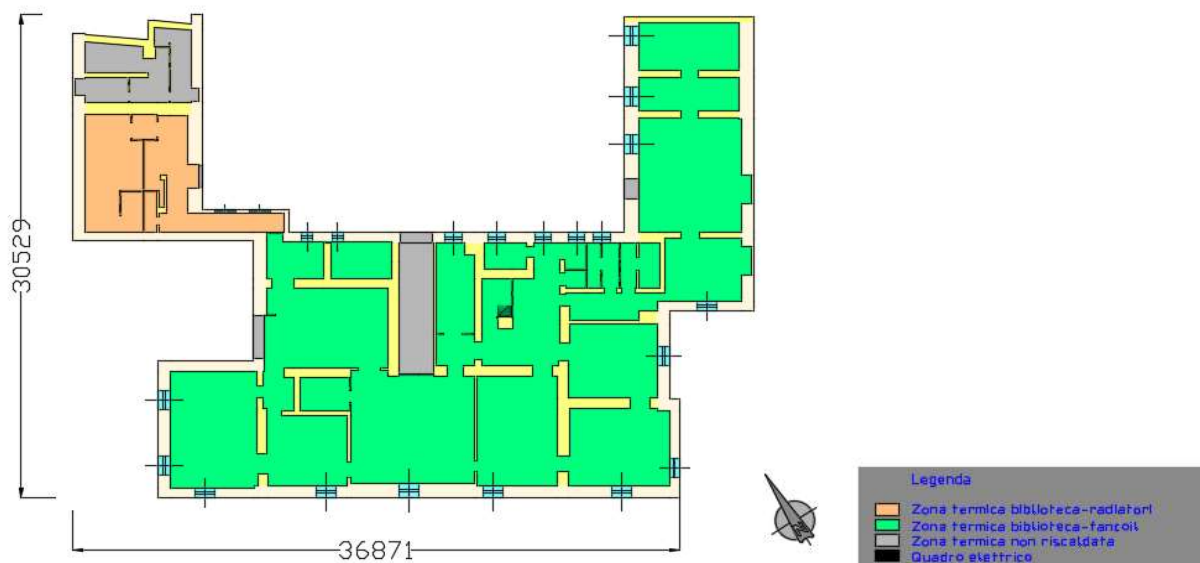
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

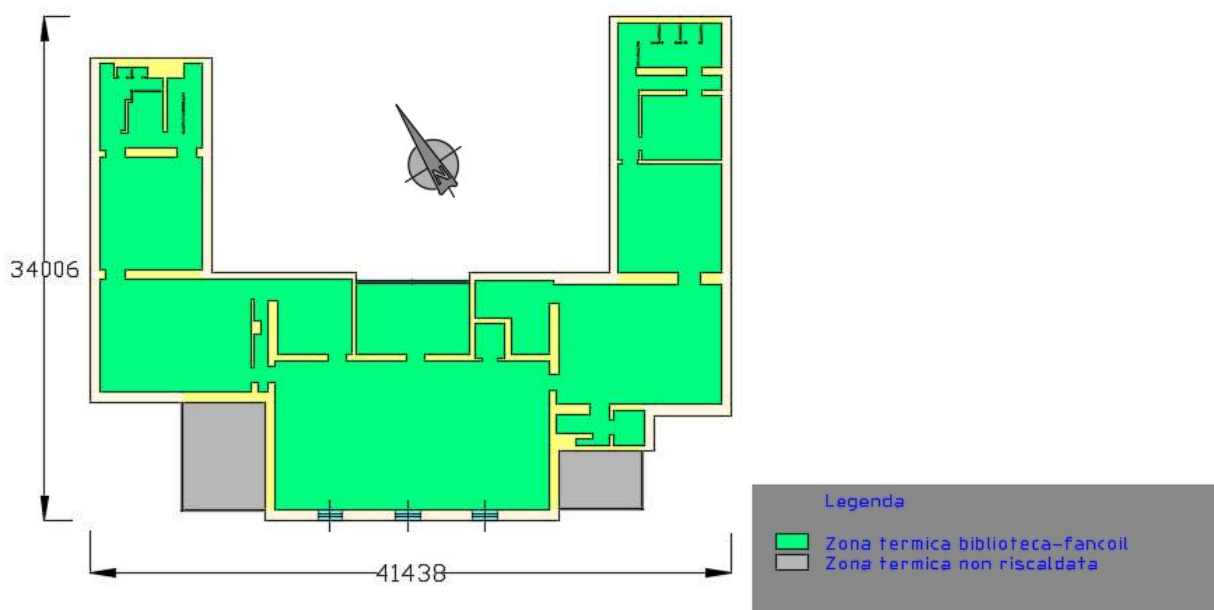
3.1. DISEGNI SCHEMATICI

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

Piano rialzato (quote in mm)



Piano primo (quote in mm)





COMUNE DI GENOVA

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.)

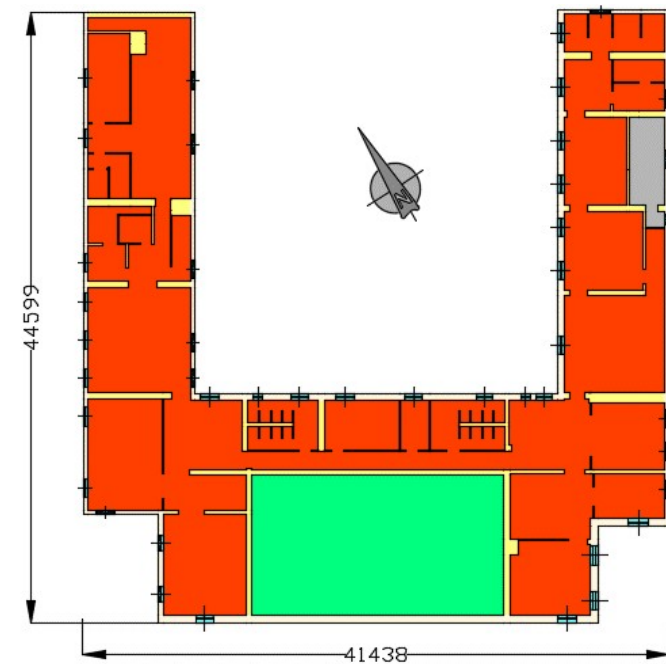
Piano primo rialzato (quote in mm)



Legenda

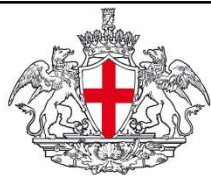
- Zona termica biblioteca-radiatori
- Zona termica biblioteca-fancoil
- Zona termica non riscaldata

Piano secondo (quote in mm)



Legenda

- Zona termica scuola
- Zona termica biblioteca-fancoil
- Zona termica non riscaldata



COMUNE DI GENOVA



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	P2: Aule, uffici, laboratori, corridoi, servizi igienici			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 21	Inverno notturno (°C):	Estate diurno (°C): 26	Estate notturno (°C):
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	Vedi scheda 3.1			
Altezza media ambiente	3,5 metri			
Presenza di ponti termici	Si			
Ricambi d'aria	Ventilazione ibrida attraverso l'apertura delle finestre e attraverso bocchette d'aerazione			
Apparecchiature presenti	PC, fotocopiatrici e stampanti, macchinette per gli snack			
Apparecchi illuminanti	Lampade a tubi fluorescenti			
Note				





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.2. ZONE TERMICHE

Nome	Zona termica Biblioteca - fancoil		Codice	ZT-01
Tipo di attività	Attività ricreative			
Localizzazione	PT-P1: Aule, laboratori, corridoi, servizi igienici			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 21	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 meccanica attraverso un UTA e naturale attraverso l'apertura delle finestre			
Apparecchiature presenti	PC, fotocopiatrici e stampanti, lampade per postazioni di lettura			
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 Biblioteca - radiatori		Codice	ZT-03
Tipo di attività	Attività ricreative			
Localizzazione	PT-P1: Aule, laboratori, corridoi, servizi igienici			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 21	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	PC, fotocopiatrici e stampanti, lampade per postazioni di lettura			
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 - 25		
Descrizione	Muratura con mattoni pieni 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	25 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	grigio				
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 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] 1,95

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	Parete verticale esterna			Codice	PE - 35
Descrizione	Muratura con mattoni pieni 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	35 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	grigio				
Trattamento interno della superficie	Intonaco				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo:

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'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/m ² K] 1,54		
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	Parete verticale esterna			Codice	PE - 45
Descrizione	Muratura con mattoni pieni 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	45 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespajo	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				
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/m ² K]	1,48
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	Parete verticale esterna			Codice	PE - 60
Descrizione	Muratura con mattoni pieni 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	60 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespajo	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				
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] 1,19

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	Parete verticale esterna			Codice	PE - 70
Descrizione	Muratura con mattoni pieni 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	70 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				
Trattamento interno della superficie	Intonaco				

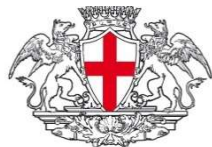
(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) 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/m ² K]		1,05
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 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	25 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

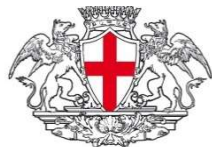
Da intervista o rilievi diretti in campo

	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/m²K] 1,60

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





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

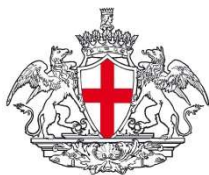
4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Copertura inclinata in legno			Codice	COP-02
Descrizione	Solaio in legno rifinito in supercie in tegole di terracotta				
Localizzazione	Zona termica 01				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	Si				
Presenza di umidità/infiltrazioni	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	25 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	Rosso porpora				
Trattamento interno della superficie	Compensato				

(*) 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	Tegole in terracotta	Rilievo in sito
Strato 3	Tavolato in legno	Rilievo in sito
Strato 4	Travi secondarie in legno con intercapedine d'aria	Rilievo in sito
Strato 5	Compensato in legno	Rilievo in sito
Strato 6	Resistenza superficiale esterna	Normativa
Strato 7		
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		1,40
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

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento verticale	Codice	F1
Descrizione	Finestra con struttura in legno con vetro doppio		
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 doppio 4-6-4 mm		
Trattamenti speciali applicati	no		
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	135x185 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		

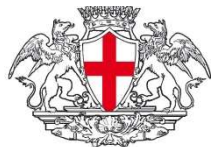
Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

<p style="text-align: center;">Est - 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	Finestra con struttura in legno con vetro doppio		
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 doppio 4-6-4 mm		
Trattamenti speciali applicati	no		
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	135x150 cm		

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

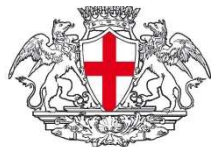
Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficiente
Presenza di infiltrazioni	No

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	F3
Descrizione	Finestra con struttura in legno con vetro doppio		
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 doppio 4-6-4 mm		
Trattamenti speciali applicati	no		
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	135x135 cm		

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	nessuno
Miglioramenti?	

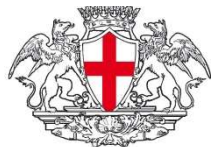
Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficiente
Presenza di infiltrazioni	No

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio

Nord-Est



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 legno con vetro doppio		
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 doppio 4-6-4 mm		
Trattamenti speciali applicati	no		
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	120x140 cm		

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

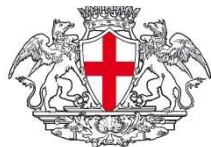
Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficiente
Presenza di infiltrazioni	No

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	F5
Descrizione	Finestra con struttura in legno con vetro doppio		
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 doppio 4-6-4 mm		
Trattamenti speciali applicati	no		
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	125x150 cm		

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	superficie opaca
Miglioramenti?	

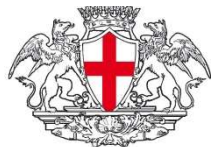
Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficiente
Presenza di infiltrazioni	No

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio

Sud-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	F5
Descrizione	Finestra con struttura in legno con vetro doppio		
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 doppio 4-6-4 mm		
Trattamenti speciali applicati	no		
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	120x180 cm		

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	
Miglioramenti?	

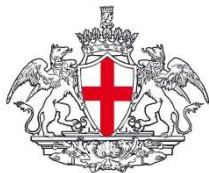
Fattori di ventilazione e infiltrazioni

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

4.3 PORTE

Nome	Porte aule	Codice	P1
Descrizione	Porta in legno lamellare		
Localizzazione	Aule scolastiche		
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 scolastiche





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

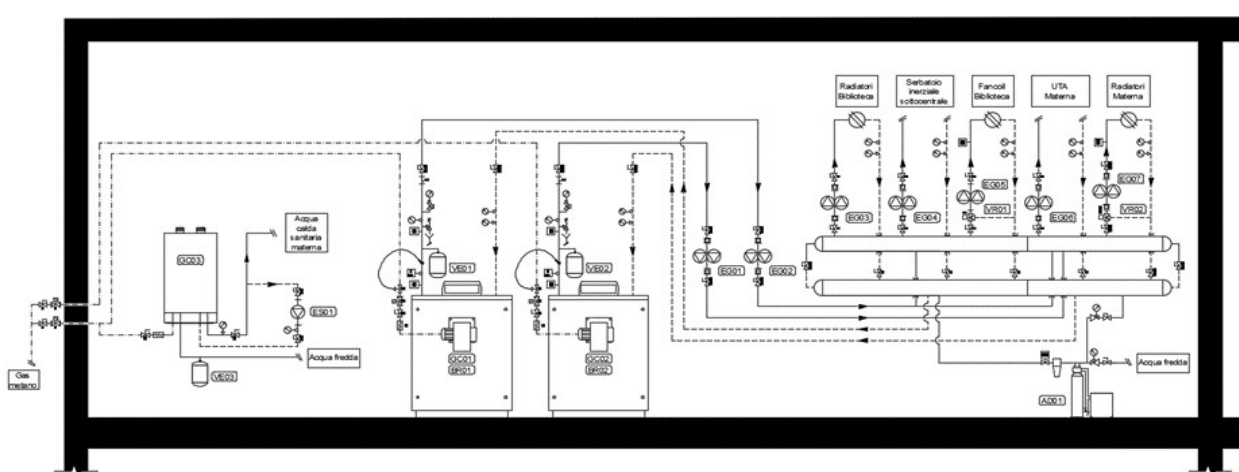
eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

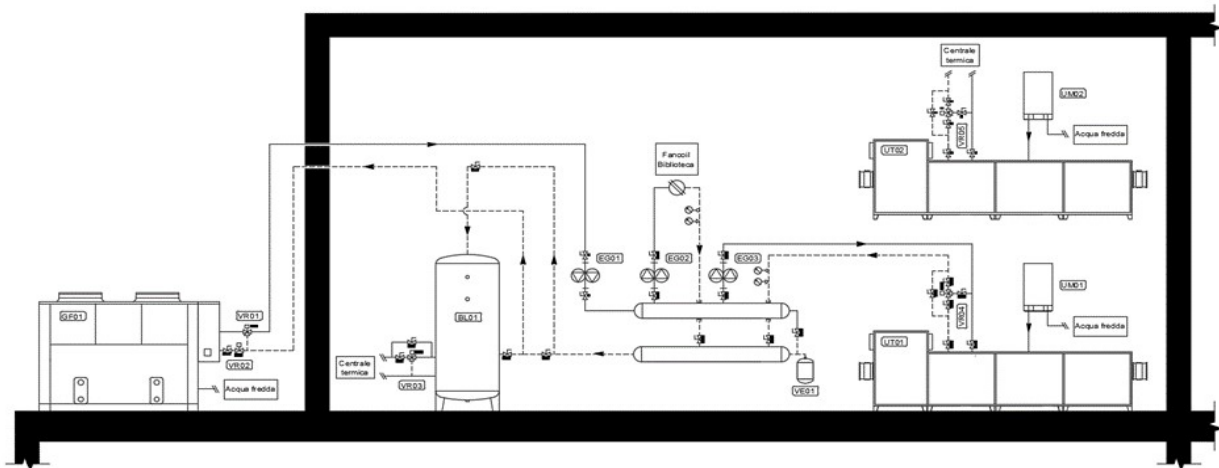
5. IMPIANTO TERMICO	5.1 TIPOLOGIA
Cod.	Descrizione
A	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione centralizzato tipo _____
B	Impianto termico per il servizio di riscaldamento centralizzato nell'edificio con generazione data da caldaie standard a basamento, pompa di calore e UTA e produzione di acqua calda sanitaria indipendente nelle abitazioni con generazione da scaldacqua a gas 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

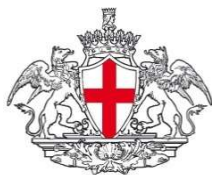
sì	no	Descrizione
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	È presente il sistema di ventilazione meccanica con eventuale parziale trattamento dell'aria?
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	È presente il sistema di produzione dell'energia termica da fonte solare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

Sketch dello schema d'impianto della centrale termica



Sketch dello schema d'impianto della sottocentrale termica





COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

5. IMPIANTO TERMICO

5.2 INFORMAZIONI GENERALI

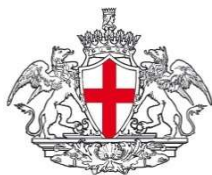
Generalità

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	2	Divisione a zone circuiti	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
Tipo di funzionamento	<input type="checkbox"/> Serie			
	<input checked="" type="checkbox"/> Parallelo			
N. Scambiatori di calore	0	Se sì, indicare n° zone		
N. Elettropompe di circolazione	10	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 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	GT1	
Servizio	Riscaldamento	Riscaldamento	
Marca e Modello	PAK PAR 125	PAK PAR 125	
Camera di combustione	n.d.	n.d.	
Materiale	Acciaio	Acciaio	
Potenza focolare [kW/Kcal]	145 kw	145 kw	
Potenza utile [kW/Kcal]	131 kw	131 kw	
Potenza nominale [kW/Kcal]	non disponibile	non disponibile	
Pressione di esercizio (bar)			
Anno di costruzione	2004	2004	
Stato d'uso	Mediocre	Mediocre	
Perdite d'acqua	Limitate	Limitate	
Condotto fumi	Acciaio	Acciaio	
Potenza ausiliari elettrici (kW)	0,3	0,3	
Ubicazione (*)	In centrale termica	In centrale termica	
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)	10,1	10,1	
O2 (%)	2,9	2,9	
CO (ppm)	22,6	22,6	
Temperatura fumi (°C)	134,5	134,5	
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione	non disponibile	non disponibile	
Rendimento nominale	95%	95%	
Perdite stand-by	0,20%	0,20%	
Numero ore funz. annuali	1320	1320	
Note			

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



COMUNE DI GENOVA



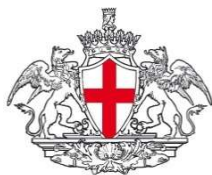
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE

Bruciatori ad aria soffiata

Rif.	BR1	BR1	
Marca e Modello	Blowtherm Gual 20 CE	Blowtherm Gual 20 CE	
Funzionamento	monostadio	monostadio	
Combustibile	Metano	Metano	
Portata max/min (Nm ³ /h)	non disponibile	non disponibile	
Potenza max/min (kW)	232/116	232/116	
Motore (kW o HP)	non disponibile	non disponibile	
Tensione di alimentazione (V)	non disponibile	non disponibile	
Fasi (-)	non disponibile	non disponibile	
Anno di costruzione	2002	2002	
Stato d'uso	Mediocre	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.	PdC1	PdC_	PdC_
Servizio	Riscaldamento + raffrescamento		
Marca e Modello	Aermec NRA700H02		
Tipo (aria/aria, acqua/acqua, aria/acqua, acqua/aria)	aria/acqua		
Anno installazione	2004		

Motore (elettrico, assorbimento)

Potenza termica utile (kW)	177		
Potenza assorbita (kW)	69,35		
COP nominale	2,77		
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 di scambiatore			
Contabilizzazione			



COMUNE DI GENOVA



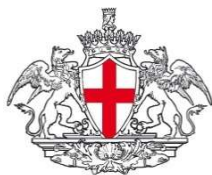
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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.	ZT1	ZT2	ZT3		
Circuito	Aule	Biblioteca	Biblioteca		
Tipo di distribuzione (*)	Centralizzato	Centralizzato	Centralizzato		
Anno di installazione	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile		
Numero piani serviti	3	2	2		
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	Isolamento conforme	Isolamento conforme	Isolamento conforme		
Altezza interpiano (m)	3,5 m	4 m	4 m		
Tipologia di terminali	Radiatori in ghisa e bocchette d'aereazione	Fancoil	Radiatori		
Temperature mandata/ritorno (°C)	non disponibile	non disponibile	non disponibile		

Elettropompe di circolazione

Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	Variabile	Variabile	Variabile		
Motore (kW/HP)	0,92 kW	2.105 kW	0,140 kW		
Tensione di alimentazione	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile		
Fluido	Acqua	Acqua	Acqua		
Portata max/min (m ³ /h)	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile		
Prevalenza max/min (m)	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile		
Diametro attacco	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile		
Tipo di attacco	Non disponibile	Non disponibile	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

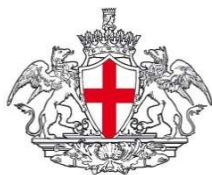
Rif.	T1	T2	T3	T4	T_
Circuito	Aule	Biblioteca	Biblioteca		
Zona termica di riferimento	Zona termica 01	Zona termica 02	Zona termica 03		
Tipo di terminale (*)	Radiatori in ghisa su parete esterna in nicchia	Fancoil	Radiatori in ghisa su parete esterna in nicchia		
Carico termico specifico (W/m ³)	non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



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

7.1 GENERAZIONE

Impianto di produzione ACS

Rif.	GT1	GT2	GT_
Tipologia (*)	Autonomo	Autonomo	
Tipo di impianto (**)	Scalda acqua a gas	Bollitore elettrico ad accumulo 30 litri	
Combustibile	Metano		
Camera di combustione			
Materiale	Acciaio		
Potenza focolare [kW/ Kcal]	18		
Potenza utile [kW/Kcal]	16,7		
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)	0,06	2,7	
Ubicazione (***)	Entro un locale non saldato	Servizi igienici della biblioteca	

Rendimento (dati sulla combustione)

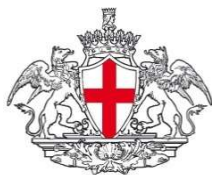
CO2 (%)			
O2 (%)			
CO (ppm)			
Temperatura fumi (°C)			
Indice Bacharach (solo efficienza combustione)			
Rendimento nominale			
Perdite stand-by			
Numero ore funz. annuali	490	1715	

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.

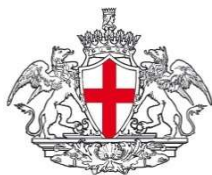


COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS	7.2 ACCUMULO
Accumulo	
Servizio	Produzione di acqua calda sanitaria per la scuola d'inf
Tipo	
Marca	
Modello	
Materiale	
Accumulo (litri)	1000
Superficie esterna (m ²)	7
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)	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

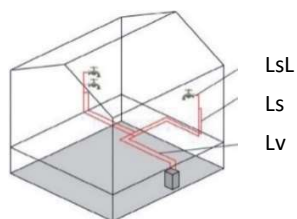
Tipo elettropompa					
Motore (kW/HP)					
Tensione di alimentazione					
Fluido					
Portata max/min (m3/h)					
Prevalenza max/min (m)					
Diametro attacco					
Tipo di attacco					

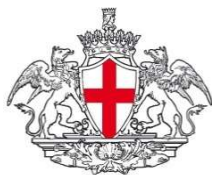
Note alla compilazione

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];





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

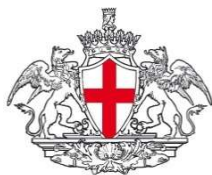
8. SISTEMA IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA

VMC

Rif.	VMC1	VMC2	VMC_	VMC_	VMC_
Tipologia (centralizzato/autonomo e semplice flusso/doppio flusso)	Centralizzato a servizio della scuola d'infanzia	Centralizzato a servizio della biblioteca			
Tipo di funzionamento (*)	Climatizzazione invernale e ventilazione invernale ed estiva	Climatizzazione invernale e ventilazione invernale ed estiva			
Presenza recuperatore di calore (se presente indicare il rendimento)	No	No			
Presenza batteria di riscaldamento	Si	Si			
Presenza batteria di raffrescamento	Si	Si			
Presenza batteria di umidificazione	No	No			
Controllo (**)	Manuale on/off	Manuale on/off			
Potenza ausiliari (kW)	2,67	1,42			
Periodo di funzionamento giornaliero impianto stimato	7:30-17:30	8:30-18:30			

(*) 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

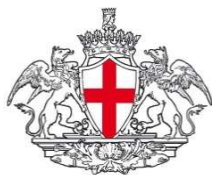
Tipologia (*)	
Funzionamento (integrazione ACS, integrazione risc+acs)	
Inclinazione (zenit)	
Orientamento (azimut)	
Superficie lorda (m ²)	
Superficie di assorbimento (m ²)	
Coeff. Perdita termica (a1)	
Coeff. Perdita termica (a2)	
Rendimento	
Riferimento accumulo	
Potenza ausiliari (kW)	

(*) 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, uffici, laboratori	Aule, uffici, laboratori	Biblioteca		
Destinazione d'uso (*)	Attività scolastiche	Attività scolastiche	Attività ricreative		
Potenza totale installata (W)	6.272	598	9.328		
Modalità di utilizzo (ore/anno)	1715	1715	1715		
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	Aule, uffici, laboratori	Biblioteca	0	0
Apparecchio tipo 1 (**)	Tubi fluorescenti 2x36w	Tubi fluorescenti 1x58w	Tubi fluorescenti 2x58w		
Pot apparecchio 1, W (****)	72	58	116		
Alimentatore 1 (***)	Elettronico	Elettronico	Elettronico		
N°apparecchio 1	72	1	13		
Apparecchio tipo 2 (**)	Tubi fluorescenti 1x36w	Tubi fluorescenti 4x18w	Tubi fluorescenti 2x36w		
Pot apparecchio 2, W (****)	36	72	72		
Alimentatore 2 (***)	Elettronico	Elettronico	Elettronico		
N°apparecchio 2	5	4	3		
Apparecchio tipo 3 (**)	Tubi fluorescenti 2x24w	Fluorescenti compatte	Faretti a ioduri metallici		
Pot apparecchio 3, W (****)	48	18	100		
Alimentatore 3 (***)	Elettronico	Elettronico	Elettronico		
N°apparecchio 3	2	14	71		
Apparecchio tipo 4 (**)	Tubi fluorescenti 2x58w		Tubi fluorescenti 1x36w		

Pot apparecchio 4 , W (****)	116		36	
Alimentatore 4 (***)	Elettronico		Elettronico	
N°apparecchio 4	7		14	



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..

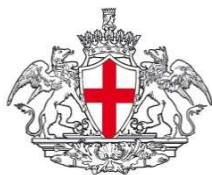
(***) elettromagnetici, elettronico, ecc..

(****) 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 lettura	Aule, uffici	Uffici	Uffici	Corridoi	Cucina
Descrizione apparecchio	Postazioni lettura	Pc + monitor	Stampante	Estrattori bagni	Macchinette snack	Forno
Numero apparecchi	10	21	1	3	5	1
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	250	150	1100	20	1100	2000
Tensione (V), Corrente (A)						
Classe di rendimento						
Modalità di utilizzo (h/anno)	2500	2000	2000	2000	2000	800

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

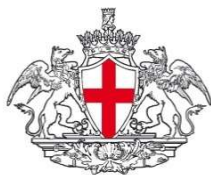
Rif. zona						
Descrizione apparecchio						
Marca - tipo - modello						
Potenza nominale (kW)						
Potenza frigorifera (kW)						
Tensione (V), Corrente (A)						
Classe di rendimento						
Modalità di utilizzo (h/anno)						

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

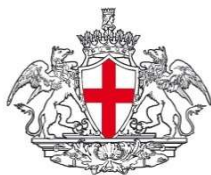
OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

Tipo di profilo di funzionamento	Occupazione
Zona termica	Zona termica 01-02-03-04
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

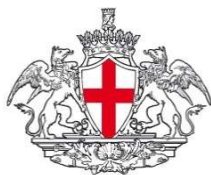
OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

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

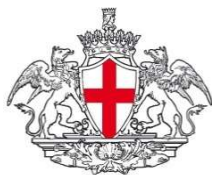
OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

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	0,00	0,00	0,00	0,00
6-7 am	0,00	0,00	0,00	0,00
7-8 am	1,00	0,00	0,00	1,00
8-9 am	1,00	0,00	0,00	1,00
9-10 am	1,00	0,00	0,00	1,00
10-11 am	1,00	0,00	0,00	1,00
11-12 pm	1,00	0,00	0,00	1,00
12-1 pm	1,00	0,00	0,00	1,00
1-2 pm	1,00	0,00	0,00	1,00
2-3 pm	1,00	0,00	0,00	1,00
3-4 pm	1,00	0,00	0,00	1,00
4-5 pm	1,00	0,00	0,00	1,00
5-6 pm	1,00	0,00	0,00	1,00
6-7 pm	1,00	0,00	0,00	1,00
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	0,00	0,00	0,50
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

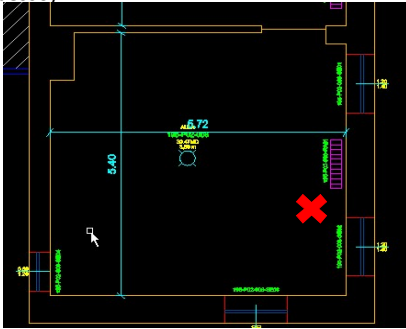


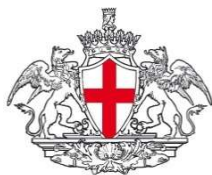
COMUNE DI GENOVA



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: Marco		11. Posizione dell'occupante nell'ambiente (segnare con una croce la posizione approssimativa ove l'occupante lavora più spesso)	
2. Data: 01/12/17			
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			
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)		Spazio riservato all'operatore	
<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		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/m ²	
PC+Monitor	1	20 W/m ²	



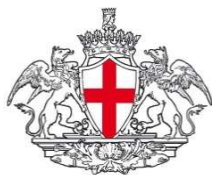
COMUNE DI GENOVA



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 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

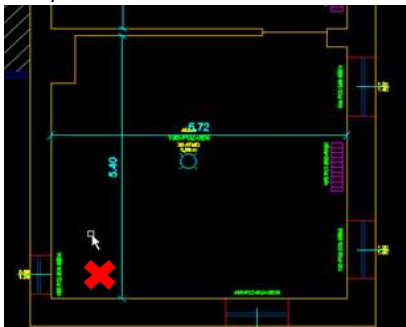


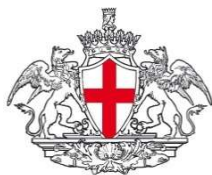
COMUNE DI GENOVA



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: Federica		11. Posizione dell'occupante nell'ambiente (segnare con una croce la posizione approssimativa ove l'occupante lavora più spesso) 			
2. Data: 01/12/17					
3. Ora: 15.45					
4. Temperatura esterna approssimativa: 14-15°C					
5. Condizioni climatiche		Spazio riservato all'operatore Indice totale abbigliamento			
<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		<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		Tasso metabolico (met)			
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		<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			
Capo:					
8. Livello di attività dell'occupante (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)		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		



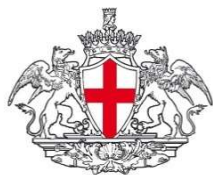
COMUNE DI GENOVA



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

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