

Scuola Elementare "S. Giovanni Battista" E0875

Via Andrea del Santo, 20 - Genova

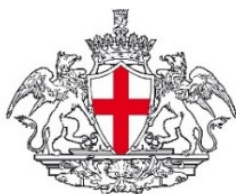
ALLEGATO J - RAPPORTO DI DIAGNOSI ENERGETICA

FONDO KYOTO - SCUOLA 3



lug-18

COMUNE DI GENOVA
STRUTTURA DI STAFF - ENERGY MANAGER



COMUNE DI GENOVA



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



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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



D B A PROGETTI

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			
Scuola Elementare "S. Giovanni Battista" - E.0875			
Data Sopralluogo			
14/12/2017			
Indirizzo			
Via Andrea del Sarto, 20			
Proprietario			
Comune di Genova			
Amministratore			
Comune di Genova			
Responsabile gestione/manutenzione impianto termico			
Antas			
Categoria edificio (DPR412/93) con % riferita alla superficie riscaldata oggetto di diagnosi			
E1(1) Res. Cont.		E.1(2) Res. Non cont.	E.1(3) Alberghi
E.2 Uffici		E.3 Ospadali, Cliniche	E.4(1) Cinema, Teatri
E.4(2) Musei, Biblioteca		E.4(3) Bar, Ristoranti	E.5 Att. Commerciali
E.6(1) Piscine		E.6(2) Palestre	E.6(3) Serv. Supp. sport
E.7 Att. Scolastiche	100%	E.8 Att ind/artigianali	
Tipologia edilizia			
<input checked="" type="checkbox"/>	1. Edificio mono-bifamigliare		2. Edificio plurifamigliare piccolo
	3. Edificio plurifamigliare grande		4. Edificio a torre
Numero di abitazioni e % abitazioni occupate		100%	
Anno di costruzione		1957	
Anno di ristrutturazione e interventi principali			
Superficie lorda edificata	MQ	4338,94	
Superficie riscaldata/climatizzata	MQ	3171,27	
Volume lordo edificato	MC	16760,511	
Volume riscaldato/climatizzato	MC	15365,65	
Contatti di riferimento (nome, cognome, ruolo, indirizzo/telefono/email)			
	Pecchioli Simona Assistente Amministrativa tel. 010 6045331		
NOTE			



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.2 STATO DI CONSERVAZIONE DELL'EDIFICIO

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

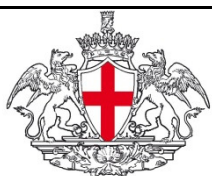
Pareti esterne	5
Finestre	1
Copertura	4
Piano Interrato	
Interni	
Scale	
Altro	

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

Riscaldamento	3
ACS	3
Ventilazione	
Impianto idrosanitario	
Impianto elettrico	3
Altro	

NOTE

--



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SULL'EDIFICIO

	Descrizione	Costo
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
		TOTALE

NOTE

--



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.4. AMBITO DI INTERVENTO, GRADO DI ACCURATEZZA ED OBIETTIVI

Ambito di intervento

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

Grado di accuratezza

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

Obiettivi

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

NOTE



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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			
Riduzione consumo specifico di energia termica			
Riduzione consumo specifico di energia elettrica			
Riduzione picchi di domanda			
Miglioramento del benessere			
Adeguamento normativo			
Specifiche esigenze ambientali			
Specifiche esigenze di immagine			
Altro:			



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.6. VINCOLI ENERGETICI ED ECONOMICI

Vincoli energetici per l'edificio

Indice	Descrizione	Valore	U.M.	Rif. Bench.
EPt	Indice di energia primaria per usi termici	69,43		
EE	Indice di energia elettrica totale	12,11		
EP	Indice di energia primaria totale	81,54		
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento	59,86		
EPc	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento	-		
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS	0,51		
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione	-		
EPI	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione	8,55		
ETH	Indice di prestazione termica per il riscaldamento	32,87		
ETc	Indice di prestazione termica per il raffrescamento	-		
ETw	Indice di prestazione termica per la prod ACS	0,12		

Vincoli energetici per l'impianto termico

Indice	Descrizione	Valore	Rif. Bench.
ϵ_p	Efficienza di produzione	84,70%	
η_d	Rendimento di distribuzione	94,30%	
η_e	Rendimento di emissione	93,00%	
η_g	Rendimento di regolazione	74,60%	
η_{acc}	Rendimento di accumulo		
ϵ_{gH}	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento	98,00%	
ϵ_{gHW}	Efficienza globale media stagionale per produzione ACS	35,60%	
ϵ_{gHn}	Efficienza globale media stagionale stimata e corretta	52,99%	

Vincoli economici

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

NOTE

--

DI PRESTAZIONE ENERGETICA SISTEMA EDIFICIO-IMP

INDICE	DESCRIZIONE	UM	VALORE
Q_c	Media consumi storici c	kWh	220.178
W_{el}	Media consumi storici el	kWh _e	38.409
S_u	Superficie utile riscaldat	m ²	3.171
E_H	Fabbisogno energia prin	kWh	189.846
E_C	Fabbisogno energia prin	kWh	-
E_W	Fabbisogno energia prin	kWh	1.632
E_{ill}	Fabbisogno energia prin	kWh	27.124
E_H	Fabbisogno energia utile	kWh	104.245
E_C	Fabbisogno energia utile	kWh	-
E_W	Fabbisogno energia utile	kWh	391
E_{ill}	Fabbisogno energia utile	kWh	11.208



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

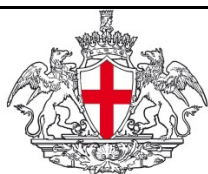
2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	<i>non rilevabile</i>
Indirizzo di fornitura	VIA ANDREA DEL SARTO 20 , Genova
Punto di consegna (PDR)	03270049256457
Classe del contatore	<i>non rilevabile</i>
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	<i>non rilevabile</i>

Anno 2014 (scuola)

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

Anno 2014

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	NP	NP	NP	NP				
Febbraio	NP	NP	NP	NP				
Marzo	NP	NP	NP	NP				
Aprile	NP	NP	NP	NP				
Maggio	NP	NP	NP	NP				
Giugno	NP	NP	NP	NP				
Luglio	NP	NP	NP	NP				
Agosto	NP	NP	NP	NP				
Settembre	NP	NP	NP	NP				
Ottobre	NP	NP	NP	NP				
Novembre	NP	NP	NP	NP				
Dicembre	NP	NP	NP	NP				
TOTALE		NP		27.705	9,42	260.981	7.757 €	0,28 €



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

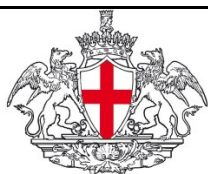
2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	<i>non rilevabile</i>
Indirizzo di fornitura	VIA ANDREA DEL SARTO 20 , Genova
Punto di consegna (PDR)	03270049256457
Classe del contatore	<i>non rilevabile</i>
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	<i>non rilevabile</i>

Anno 2015 (scuola)

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

Anno 2015

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	NP	NP	NP					
Febbraio	NP	NP	NP					
Marzo	NP	NP	NP					
Aprile	NP	NP	NP					
Maggio	NP	NP	NP					
Giugno	NP	NP	NP					
Luglio	NP	NP	NP					
Agosto	NP	NP	NP					
Settembre	NP	NP	NP					
Ottobre	NP	NP	NP					
Novembre	NP	NP	NP					
Dicembre	NP	NP	NP					
TOTALE		NP		22.131	9,42	208.474	5.975 €	0,27 €



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	<i>non rilevabile</i>
Indirizzo di fornitura	VIA ANDREA DEL SARTO 20 , Genova
Punto di consegna (PDR)	03270049256457
Classe del contatore	<i>non rilevabile</i>
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	<i>non rilevabile</i>

Anno 2016 (scuola)

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

Anno 2016

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	NP	NP	NP					
Febbraio	NP	NP	NP					
Marzo	NP	NP	NP					
Aprile	NP	NP	NP					
Maggio	NP	NP	NP					
Giugno	NP	NP	NP					
Luglio	NP	NP	NP					
Agosto	NP	NP	NP					
Settembre	NP	NP	NP					
Ottobre	NP	NP	NP					
Novembre	NP	NP	NP					
Dicembre	NP	NP	NP					
TOTALE		NP	NP	19.889	9,42	187.354	5.171 €	0,26 €



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

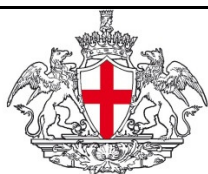
2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova. Patrimonio, demanio e sport. Via Francia n.1
Società di fornitura	(fino a 03/2015) IREN Mercato SpA, (da 04/2015 a 03/2016) ENI SPA, (da 04/2016) ENERGETIC SPA
Indirizzo di fornitura	VIA ANDREA DEL SARTO 20 , Genova
Punto di consegna (PDR)	03270020156252
Classe del contatore	CLASSE G004
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	<i>mercato libero - Utente con attività di servizio pubblico. Prodotto CONSIP 7 GAS (2015). Prodotto CONSIP 8 indiretti (2016)</i>

Anno 2014 (mensa)

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

Anno 2014

Mese	Fattura num.	o comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	NP	NP	NP	NP				
Febbraio	NP	NP	NP	NP				
Marzo	NP	NP	NP	NP				
Aprile	NP	NP	NP	NP				
Maggio	NP	NP	NP	NP				
Giugno	NP	NP	NP	NP				
Luglio	NP	NP	NP	NP				
Agosto	NP	NP	NP	NP				
Settembre	NP	NP	NP	NP				
Ottobre	NP	NP	NP	NP				
Novembre	NP	NP	NP	NP				
Dicembre	NP	NP	NP	NP				
TOTALE		NP		40	9,42	377	11 €	€ 0,28



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

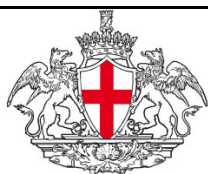
2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova. Patrimonio, demanio e sport. Via Francia n.1
Società di fornitura	(fino a 03/2015) IREN Mercato SpA, (da 04/2015 a 03/2016) ENI SPA, (da 04/2016) ENERGETIC SPA
Indirizzo di fornitura	VIA ANDREA DEL SARTO 20 , Genova
Punto di consegna (PDR)	03270020156252
Classe del contatore	CLASSE G004
Modalità di contratto e opzione tariff	<i>mercato libero - Utente con attività di servizio pubblico. Prodotto CONSIP 7 GAS (2015). Prodotto CONSIP 8 indiretti (2016)</i>

Anno 2015 (mensa)

Mese	Fattura num.	o comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	2015/0003/1892	4	18	0	323	IREN
Febbraio	2015/0003/1892	4	20	0	334	IREN
Marzo	2015/0003/1892	4	22	0	271	IREN
Aprile	P150007518	163	11	0	114	ENI
Maggio	P150007518	169	0	0	0	ENI
Giugno	P150007518	163	0	0	0	ENI
Luglio	P150015576	139	0	0	0	ENI
Agosto	P150019771	137	0	0	0	ENI
Settembre	P150032667	151	0	0	0	ENI
Ottobre	P150037967	179	0	0	0	ENI
Novembre	P150048624	196	22	0	200	ENI
Dicembre	P160003881	220	16	0	261	ENI
TOTALE		1.529	109	0	1.504	

Anno 2015

Mese	Fattura num.	o comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	2015/0003/1892	4	1,023328	4	9,42	38	2 €	€ 0,44
Febbraio	2015/0003/1892	4	1,023328	4	9,42	38	2 €	€ 0,44
Marzo	2015/0003/1892	4	1,023328	4	9,42	38	2 €	€ 0,44
Aprile	P150007518	163	1,023328	167	9,42	1.573	47 €	€ 0,28
Maggio	P150007518	169	1,023328	173	9,42	1.630	48 €	€ 0,28
Giugno	P150007518	163	1,023328	167	9,42	1.573	47 €	€ 0,28
Luglio	P150015576	139	1,023328	142	9,42	1.338	39 €	€ 0,27
Agosto	P150019771	137	1,023328	140	9,42	1.319	38 €	€ 0,27
Settembre	P150032667	151	1,023328	155	9,42	1.460	42 €	€ 0,27
Ottobre	P150037967	179	1,023328	183	9,42	1.724	48 €	€ 0,26
Novembre	P150048624	196	1,023328	201	9,42	1.893	55 €	€ 0,28
Dicembre	P160003881	220	1,023328	225	9,42	2.120	62 €	€ 0,28
TOTALE		1.529		1.565	9,42	14.742	431 €	



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova. Patrimonio, demanio e sport. Via Francia n.1
Società di fornitura	(fino a 03/2015) IREN Mercato SpA, (da 04/2015 a 03/2016) ENI SPA,
Indirizzo di fornitura	VIA ANDREA DEL SARTO 20 , Genova
Punto di consegna (PDR)	03270020156252
Classe del contatore	CLASSE G004
tipologia di contratto e opzione tariff	mercato libero - Utente con attività di servizio pubblico. Prodotto CONSIP 7 GAS

Anno 2016 (mensa)

Mese	Fattura num.	o comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	P160012671	226	18	0	357	ENI
Febbraio	P160023980	215	20	0	306	ENI
Marzo	P160031417	204	22	0	286	ENI
Aprile	P160041242	187	11	0	78	ENI
Maggio	EX19107/2016	4	0	0	0	Energetic
Giugno	EX22893/2016	3	0	0	0	Energetic
Luglio	EX26900/2016	3	0	0	0	Energetic
Agosto	EX31010/2016	3	0	0	0	Energetic
Settembre	EX33534/2016	3	0	0	0	Energetic
Ottobre	EX38844/2016	3	0	0	0	Energetic
Novembre	EX43773/2016	0	22	0	239	Energetic
Dicembre	EX03011/2017	0	16	0	309	Energetic
TOTALE		850	109	0	1.576	

Anno 2016

Mese	Fattura num.	o comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	P160012671	226	1,023328	231	9,42	2.176	58 €	€ 0,25
Febbraio	P160023980	215	1,023328	220	9,42	2.072	57 €	€ 0,26
Marzo	P160031417	204	1,023328	209	9,42	1.969	54 €	€ 0,26
Aprile	P160041242	187	1,023328	191	9,42	1.799	40 €	€ 0,21
Maggio	EX19107/2016	4	1,023328	4	9,42	38	- €	
Giugno	EX22893/2016	3	1,023328	3	9,42	28	0 €	€ 0,15
Luglio	EX26900/2016	3	1,023328	3	9,42	28	0 €	€ 0,16
Agosto	EX31010/2016	3	1,023328	3	9,42	28	0 €	€ 0,16
Settembre	EX33534/2016	3	1,023328	3	9,42	28	0 €	€ 0,16
Ottobre	EX38844/2016	3	1,023328	3	9,42	28	- €	
Novembre	EX43773/2016	0	1,023328	0	9,42	-	- €	
Dicembre	EX03011/2017	0	1,023328	0	9,42	-	- €	
TOTALE		850		870	9,42	8.195	211 €	



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO
Dati di intestazione fattura	<i>non presente</i>
Società di fornitura	<i>non presente</i>
Indirizzo di fornitura	<i>non presente</i>
Volume serbatoio	<i>non presente</i>

Anno 2014

Gasolio

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

Anno 2014

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



COMUNE DI GENOVA

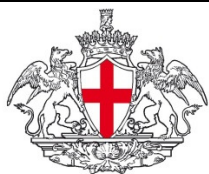
INSERIRE LOGO
SOCIETA' AUDITOR

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 fatt. - lt	Giorni di esercizio		GG	Note
					Risc.	ACS		
Gennaio							323	
Febbraio							334	
Marzo							271	
Aprile							114	
Maggio							0	
Giugno							0	
Luglio							0	
Agosto							0	
Settembre							0	
Ottobre							0	
Novembre							200	
Dicembre							261	
TOTALE								

Mese	Fattura num	Consumo fatt.	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/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 fatt. - lt	Giorni di esercizio		GG	Note
					Risc.	ACS		
Gennaio							357	
Febbraio							306	
Marzo							286	
Aprile							78	
Maggio							0	
Giugno							0	
Luglio							0	
Agosto							0	
Settembre							0	
Ottobre							0	
Novembre							239	
Dicembre							309	
TOTALE								

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



COMUNE DI GENOVA

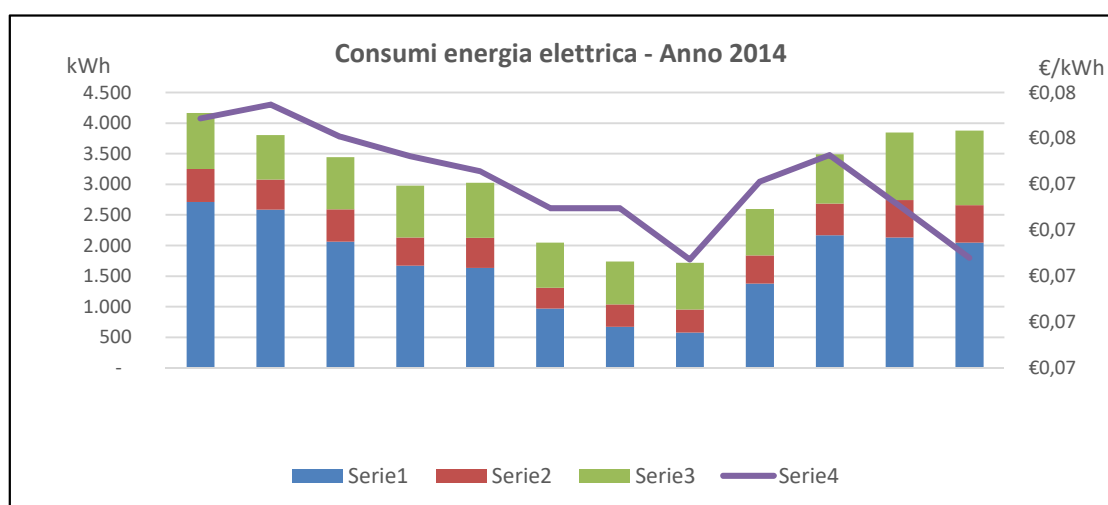
D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova, via di Francia n.1
Società di fornitura	(da 01/2014 a 03/2015) EDISON Energia SpA , (da 04/2015 a 03/2016) GALA SpA , (da 05/2016) IREN Mercato SpA
Indirizzo di fornitura	VIA ANDREA DEL SARTO 20, GENOVA (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096229
Potenza installata	33,00 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT - contatore a fasce

Anno 2014 (scuola)

Mese	Consumo di energia attiva				Spesa €	Prezzo fornitura materia energia			
	F1 kWh	F2 kWh	F3 kWh	Totale kWh		F1 €/kWh	F2 €/kWh	F3 €/kWh	Media €/kWh
gen-14	2.710	539	914	4.163	320,0 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,077 €
feb-14	2.587	491	726	3.804	294,7 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,077 €
mar-14	2.061	530	850	3.441	261,8 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,076 €
apr-14	1.669	465	843	2.977	224,0 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,075 €
mag-14	1.636	488	903	3.027	225,7 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,075 €
giu-14	969	342	736	2.047	149,4 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,073 €
lug-14	675	366	697	1.738	126,8 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,073 €
ago-14	581	376	761	1.718	121,5 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,071 €
set-14	1.381	458	760	2.599	192,6 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,074 €
ott-14	2.169	518	801	3.488	262,6 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,075 €
nov-14	2.132	611	1.102	3.845	280,9 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,073 €
dic-14	2.047	611	1.218	3.876	274,5 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,071 €
TOTALE	20.617	5.795	10.311	36.723	2.734,5 €				





COMUNE DI GENOVA



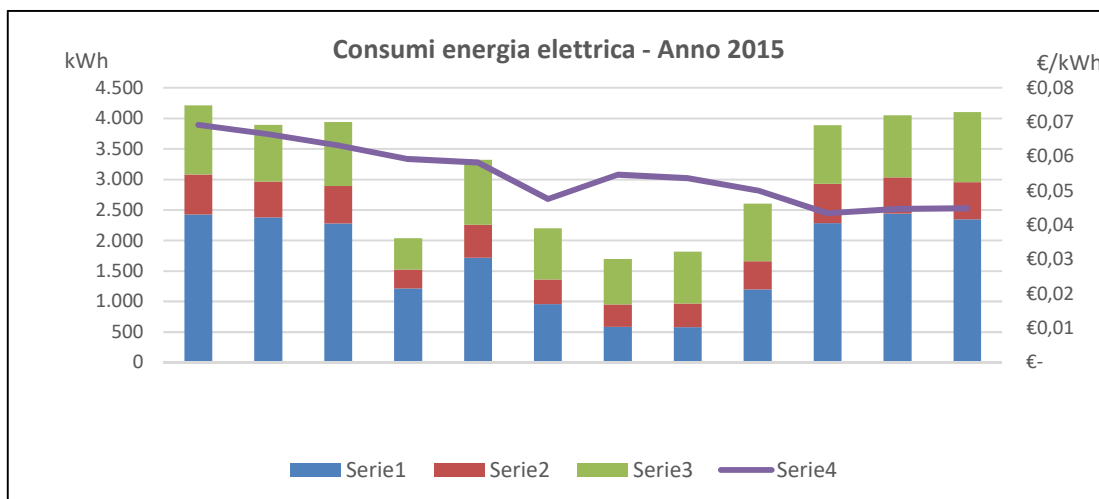
D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova, via di Francia n.1
Società di fornitura	(da 01/2014 a 03/2015) EDISON Energia SpA , (da 04/2015 a 03/2016) GALA SpA , (da 05/2016) IREN Mercato SpA
Indirizzo di fornitura	VIA ANDREA DEL SARTO 20, GENOVA (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096229
Potenza installata	33,00 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT - contatore a fasce

Anno 2015 (scuola)

Mese	Consumo di energia attiva				Spesa €	Prezzo fornitura materia energia			
	F1 kWh	F2 kWh	F3 kWh	Totale kWh		F1 €/kWh	F2 €/kWh	F3 €/kWh	Media €/kWh
gen-15	2.426	654	1.134	4.214	291,6 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,069 €
feb-15	2.379	586	929	3.894	259,1 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,067 €
mar-15	2.281	610	1.048	3.939	249,0 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,063 €
apr-15	1.218	305	515	2.038	120,8 €	0,039 €	0,030 €	0,057 €	0,059 €
mag-15	1.719	540	1.063	3.322	193,5 €	0,038 €	0,028 €	0,055 €	0,058 €
giu-15	961	404	836	2.201	104,9 €	0,036 €	0,026 €	0,053 €	0,048 €
lug-15	586	369	744	1.699	93,0 €	0,034 €	0,024 €	0,052 €	0,055 €
ago-15	582	390	847	1.819	97,6 €	0,033 €	0,023 €	0,050 €	0,054 €
set-15	1.201	459	943	2.603	130,5 €	0,031 €	0,021 €	0,048 €	0,050 €
ott-15	2.284	648	958	3.890	169,1 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,043 €
nov-15	2.441	596	1.013	4.050	181,0 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,045 €
dic-15	2.350	605	1.149	4.104	184,2 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,045 €
TOTALE	20.428	6.166	11.179	37.773	2.074,1 €				





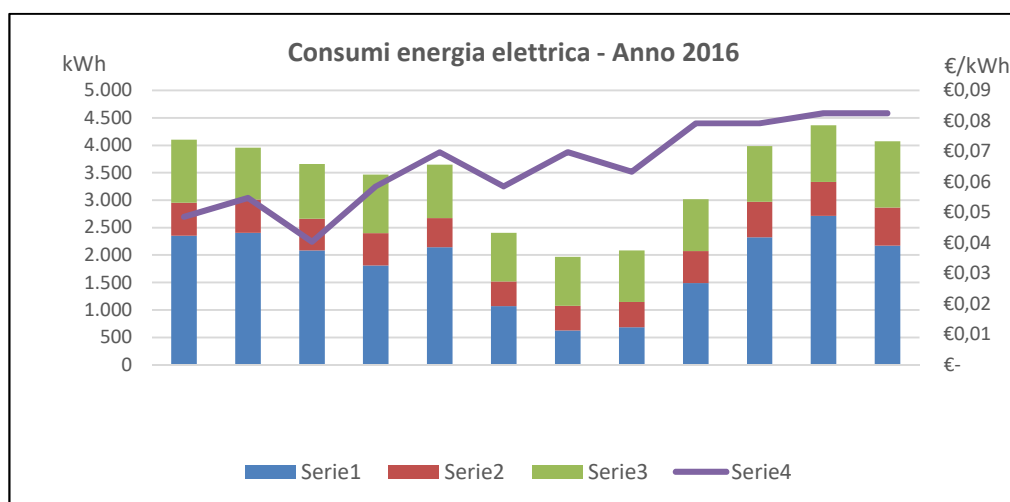
COMUNE DI GENOVA

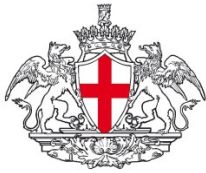
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova, via di Francia n.1
Società di fornitura	(da 01/2014 a 03/2015) EDISON Energia SpA , (da 04/2015 a 03/2016)
Indirizzo di fornitura	VIA ANDREA DEL SARTO 20, GENOVA (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096229
Potenza installata	33,00 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT - contatore a fasce

Anno 2016 (scuola)

Mese	Consumo di energia attiva				Spesa €	Prezzo fornitura materia energia			
	F1 kWh	F2 kWh	F3 kWh	Totale kWh		F1 €/kWh	F2 €/kWh	F3 €/kWh	Media €/kWh
Gennaio	2.350	604	1.148	4.102	199,1 €	0,057 €	0,051 €	0,039 €	0,049 €
Febbraio	2.405	607	942	3.954	216,6 €	0,057 €	0,051 €	0,039 €	0,055 €
Marzo	2.085	574	999	3.658	147,6 €	0,057 €	0,051 €	0,039 €	0,040 €
Aprile	1.811	586	1.071	3.468	202,8 €				0,058 €
Maggio	2.141	533	976	3.650	254,4 €				0,070 €
Giugno	1.070	446	887	2.403	140,5 €				0,058 €
Luglio	623	449	898	1.970	137,3 €				0,070 €
Agosto	681	461	942	2.084	132,1 €				0,063 €
Settembre	1.490	585	942	3.017	238,9 €				0,079 €
Ottobre	2.323	648	1.017	3.988	315,8 €				0,079 €
Novembre	2.714	619	1.031	4.364	360,1 €				0,083 €
Dicembre	2.174	694	1.205	4.073	336,1 €				0,083 €
TOTALE	21.867	6.806	12.058	40.731	2.681,4 €				





COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

Anno 2014

Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	166	27.745	Smc	9,91	274.833	7.769 €	22.599 €
GPL o gasolio							
Energia elettrica	180	36.723	kWh	2,42	88.870	2.734 €	NP
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE	346				363.702	10.503 €	22.599 €

Superficie netta riscaldata	3.171
Superficie netta complessiva delle aree interne (riscaldate e non riscaldate)	4.339
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate e non riscaldate)	16.761

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	86,66	63,34	16,40	2,45	1,79	0,46
GPL o gasolio						
Energia elettrica	28,02	20,48	5,30	0,86	0,63	0,16
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	114,69	83,82	21,70	3,31	2,42	0,63

Valore di riferimento (bechmark)

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

Anno 2015

Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	109	23.696	Smc	9,91	234.725	6.407 €	22.599 €
Gasolio							
Energia elettrica	180	37.773	kWh	2,42	91.411	2.074 €	NP
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE	289				326.135	8.481 €	22.599 €

Superficie netta riscaldata	3.171
Superficie netta complessiva delle aree interne (riscaldate e non riscaldate)	4.339
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate e non riscaldate)	16.761

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	74,02	54,10	14,00	2,02	1,48	0,38
Gasolio						
Energia elettrica	28,82	21,07	5,45	0,65	0,48	0,12
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	102,84	75,16	19,46	2,67	1,95	0,51

Valore di riferimento (bechmark)

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

Anno 2016

Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	109	20.759	Smc	9,91	205.632	5.382 €	22.599 €
Gasolio							
Energia elettrica	180	40.731	kWh	2,42	98.569	2.681 €	NP
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE	289				304.201	8.063 €	22.599 €

Superficie netta riscaldata	3.171
Superficie netta complessiva delle aree interne (riscaldate e non riscaldate)	4.339
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate e non riscaldate)	16.761

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	64,84	47,39	12,27	1,70	1,24	0,32
Gasolio						
Energia elettrica	31,08	22,72	5,88	0,85	0,62	0,16
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	95,92	70,11	18,15	2,54	1,86	0,48

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						
Gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (B)						
RISPARMIO POTENZIALE A-B						



COMUNE DI GENOVA



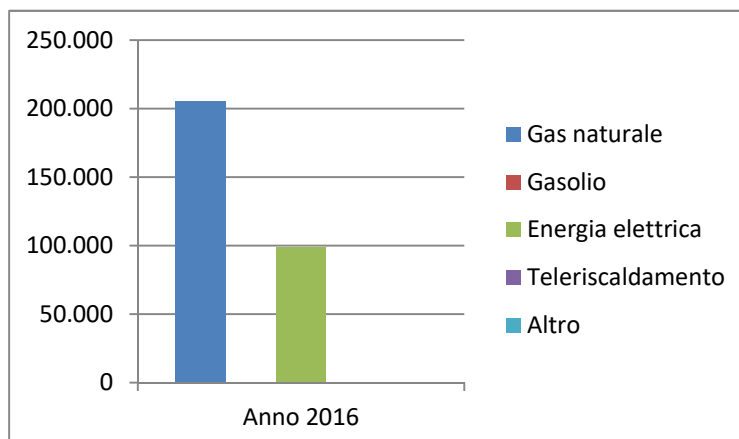
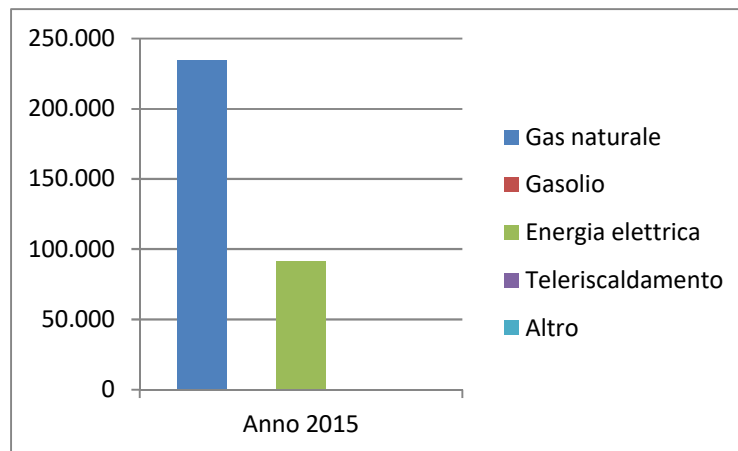
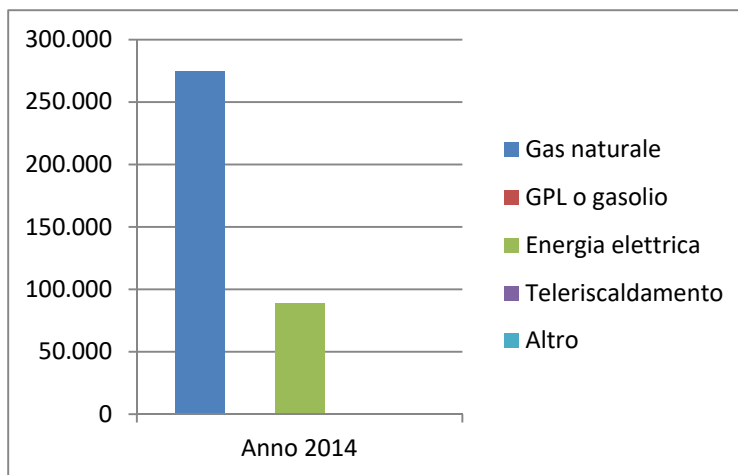
D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA



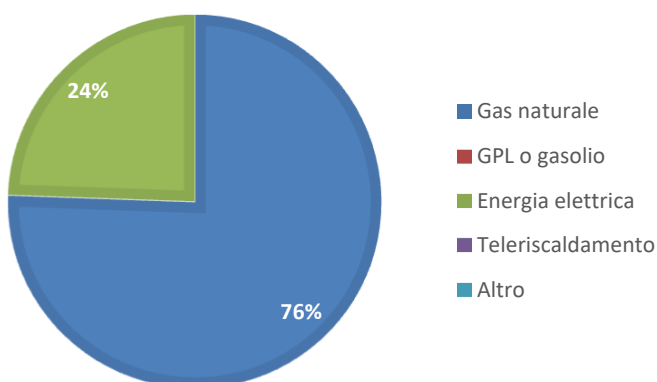
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

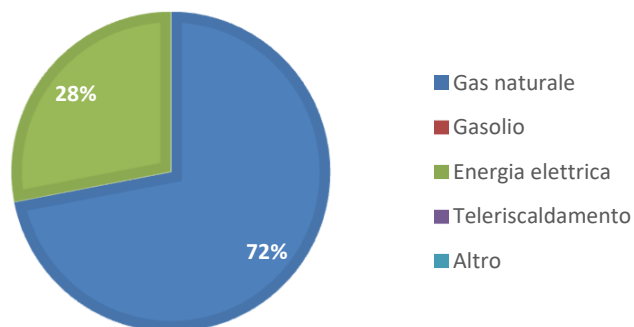
2.6. GRAFICI

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico

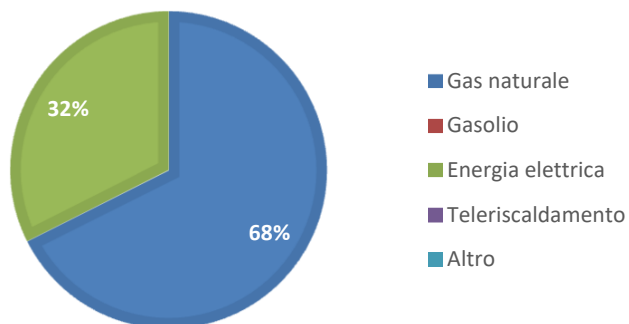
ANNO 2014

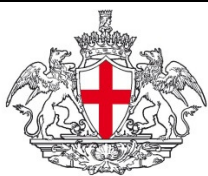


ANNO 2015



ANNO 2016





COMUNE DI GENOVA



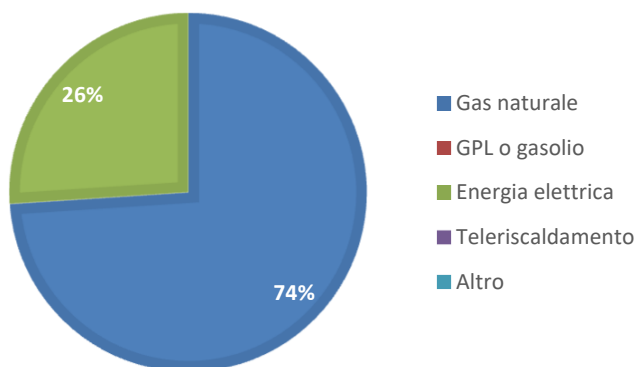
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

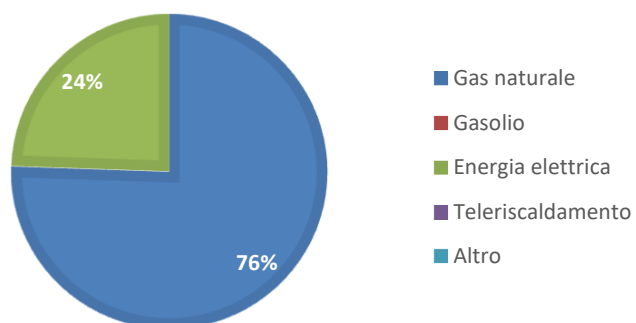
2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico

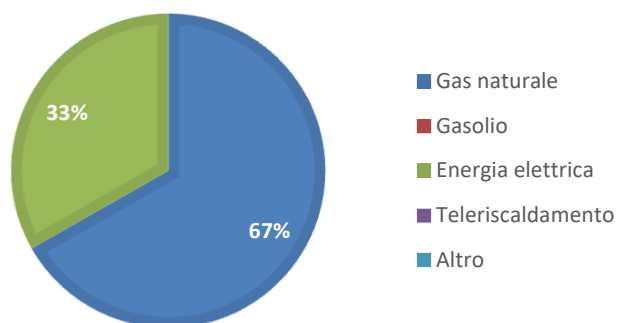
ANNO 2014



ANNO 2015



ANNO 2016





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.1 COMPONENTI OPACHI

Nome	Parete esterna		Codice	M1	
Descrizione	Parete perimetrale esterna				
Localizzazione	Tutte le pareti perimetrali esterne				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presenti				
Metodo di valutazione	A vista + termografia				
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	Non presente			Spessore	50 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespajo	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Tutti				
Aperture di ventilazione	Nessuna				
Presenza di schermature	Non presenti				
Ombre portate (**)	Edifici circostanti				
Colore superficie esterna	Grigio intonaco				
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)	Intonaco	
Strato 2	Parete in laterocemento	
Strato 3	Intonaco	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m 2K]		1,1
Condizioni buone		



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.1 COMPONENTI OPACHI

Nome	Pavimento controterra			Codice	P1
Descrizione	Pavimento controterra				
Localizzazione	Tutta la superficie dell'edificio ad esclusione della zona dismessa				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presenti				
Metodo di valutazione	A vista + termografia				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	Struttura controterra
Tipo di isolamento	Non presente			Spessore	ND
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Verticale verso il basso				
Aperture di ventilazione	Non pertinente				
Presenza di schermature	Non pertinente				
Ombre portate (**)	Non pertinente				
Colore superficie esterna	Non pertinente				
Trattamento interno della superficie	Piastrelle				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'alto)	Piastrelle	
Strato 2	Soletta in cemento	
Strato 3	Basamento in calcestruzzo	
Strato 4	Terreno	
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m 2K]		1,7
Condizioni buone		





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Solaio di copertura	Codice	S1		
Descrizione	Soletta piana in laterocemento				
Localizzazione	Tutta la superficie dell'edificio				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presenti				
Metodo di valutazione	A vista + termografia				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento	Non presente			Spessore	30 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Verticale verso l'alto				
Aperture di ventilazione	Nessuna				
Presenza di schermature	Non presenti				
Ombre portate (**)	Non presenti				
Colore superficie esterna	Scuro, guaina				
Trattamento interno della superficie	Intonaco				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'alto)	Guaina	
Strato 2	Soletta piana in laterocemento	
Strato 3	Intonaco	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		1,5
Condizioni buone		



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.1 COMPONENTI OPACHI

Nome	Solaio verso non riscaldato		Codice	P2	
Descrizione	Solaio interpiano verso ambienti non riscaldati (tra piano terra ed interrato)				
Localizzazione	Porzione dell'interpiano tra piano terra ed interrato				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presenti				
Metodo di valutazione	A vista				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento	Non presente			Spessore	30
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Verticale verso il basso				
Aperture di ventilazione	Non presenti				
Presenza di schermature	Non pertinente				
Ombre portate (**)	Non pertinente				
Colore superficie esterna	Non pertinente				
Trattamento interno della superficie	Piastrelle				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'alto)	Piastrelle	
Strato 2	Soletta in cemento	
Strato 3	Intonaco	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		1,8
Condizioni buone		





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento 280x250	Codice	W1
Descrizione	Blocco serramento composto da 4 ante apribili e 2 sopra luce		
Localizzazione	Sulla parete perimetrale esterna su tutti i piani e tutti gli orientamenti		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	4 ante a battente
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	Vetrocamera 6-14-6
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	280x250 cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	Tendaggi interni
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Buone
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento 150x310	Codice	W2
Descrizione	Serramento 2 ante apribili e sopra luce		
Localizzazione	Sulla parete perimetrale esterna sui corridoi		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	2 ante a battente
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	Vetrocamera 6-14-6
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	150x310 cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Buone
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento 130x170	Codice	W3
Descrizione	Serramento blocco WC		
Localizzazione	Sulla parete perimetrale esterna sui blocchi WC di tutti i piani		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	una parte fissa e una apribile a vasistas
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	Vetrocamera 6-14-6
Trattamenti speciali applicati	Vetro smerigliato
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	130x170 cm


Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Buone
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

	
Note e localizzazione componente nell'edificio	



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento 500x215	Codice	W4
Descrizione	Blocco serramento composto da 7 ante di cui 6 apribili e 3 sopra-luce		
Localizzazione	Sulla parete perimetrale esterna sui corridoi		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	6 ante a battente
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	Vetrocamera 6-14-6
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	500x215 cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Buone
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento 150x215	Codice	W5
Descrizione	Serramento vano scale		
Localizzazione	Sulla parete perimetrale esterna sul vano scale		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Serramento 2 ante apribili a battente e sopraluce
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	Vetrocamera 6-14-6
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	150x215 cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Buone
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio	



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento 200x190	Codice	W6
Descrizione	Serramento blocco WC		
Localizzazione	Sulla parete perimetrale esterna sui blocchi WC di tutti i piani		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	1 parte fissa e 1 apribile a vasistas
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	Vetrocamera 6-14-6
Trattamenti speciali applicati	vetro smerigliato
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	200x190 cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Buone
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento 180x250	Codice	W7
Descrizione	Serramento 2 ante piano terra con soprauce		
Localizzazione	Sulla parete perimetrale esterna del piano terra		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Serramento 2 ante apribili a battente e soprauce
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	Vetrocamera 6-14-6
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	180x250 cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battura	Buone
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio	



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento 160x300	Codice	W8
Descrizione	Serramento palestra		
Localizzazione	Palestra		
Stato di conservazione	Mediocre		
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	in parte apribile e in parte fisso
Materiale telaio	Metallo
Tipo di vetro	Singolo smerigliato
Trattamenti speciali applicati	vetro smerigliato
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	160x300 cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Scarsa
Presenza di infiltrazioni	-

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento 180x90	Codice	W9
Descrizione	Serramento con 2 porzioni trasparenti opache		
Localizzazione	Zona mensa		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Una porzione apribile a battente e una fissa
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	Opaco
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	180x90 cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Buone
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento 170x100	Codice	W10
Descrizione	Serramento 170x100 in metallo, piano interrato		
Localizzazione	Piano interrato		
Stato di conservazione	Scadente		
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	-
Materiale telaio	Metallo
Tipo di vetro	Singolo smerigliato
Trattamenti speciali applicati	vetro smerigliato
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	170x100 cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Scarsa
Presenza di infiltrazioni	-

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.3 PORTE

Nome	Porta di emergenza	Codice	D1
Descrizione	Porta di emergenza a battente con maniglione e sopra luce		
Localizzazione	Sulla parete perimetrale esterna sui corridoi		
Stato di conservazione	Buono		

Caratteristiche

Marca e modello	-
Tipo di apertura	A battente con maniglione
Materiale	PVC
Dimensioni	150x310 cm

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.3 PORTE

Nome	Porta laterale ingresso	Codice	D2
Descrizione	Porta laterale d'ingresso vetrata in legno con sopra luce		
Localizzazione	Parete perimetrale M1, piano terra zona ingresso		
Stato di conservazione	Sufficiente		

Caratteristiche

Marca e modello	-
Tipo di apertura	Battente a 1 anta con sopra luce
Materiale	Legno e vetro
Dimensioni	120x360 cm

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.3 PORTE

Nome	Portone ingresso	Codice	D3
Descrizione	Portone d'ingresso vetrato in legno a ridosso della bussola		
Localizzazione	Parete perimetrale M1, piano terra zona ingresso		
Stato di conservazione	Sufficiente		

Caratteristiche

Marca e modello	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale	Legno e vetro
Dimensioni	270x360 cm

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.3 PORTE

Nome	Porta emergenza mensa	Codice	D4
Descrizione	Porta di emergenza locale mensa, 2 ante a battente con maniglione		
Localizzazione	Zona mensa		
Stato di conservazione	Buono		

Caratteristiche

Marca e modello	-
Tipo di apertura	2 ante a battente con maniglione
Materiale	PVC e vetro
Dimensioni	120x360 cm

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

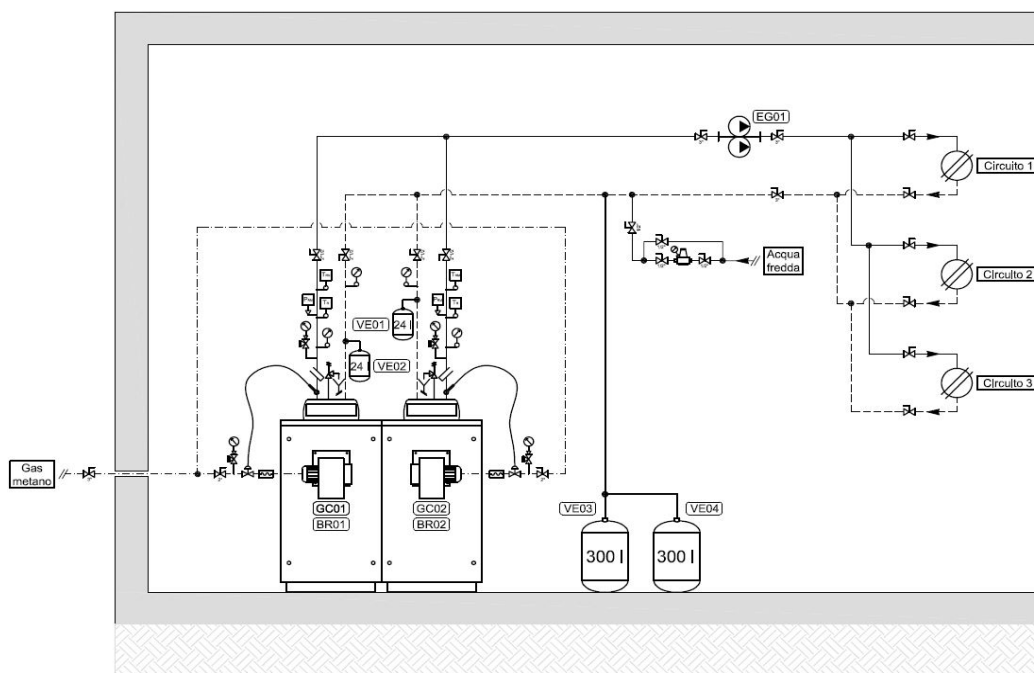
5. IMPIANTO TERMICO

5.1 TIPOLOGIA

Cod.	Descrizione
A	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione centralizzato tipo _____
B	Impianto termico per il servizio di riscaldamento centralizzato nell'edificio con generazione tipo _____ e produzione di acqua calda sanitaria indipendente nelle abitazioni con generazione tipo _____
C	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione indipendente in ciascuna abitazione tipo _____
D	Impianto termico per il servizio di riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria rispettivamente con due sottosistemi di generazione centralizzati nell'edificio tipo _____
<input checked="" type="checkbox"/>	Impianto termico per il riscaldamento con un unico sottosistema di generazione centralizzato costituito da 2 moduli termici in cascata alimentati a gas metano e produzione di acqua calda sanitaria indipendente per mezzo di boiler elettrici e scaldabagni a gas metano per i singoli blocchi bagno

si	no	Descrizione
<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

5. IMPIANTO TERMICO

5.2 INFORMAZIONI GENERALI

Generalità

Servizi forniti dall' impianto	<input checked="" type="checkbox"/> Riscaldamento	<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria	<input type="checkbox"/> Altro	
Tipo di distribuzione	<input checked="" type="checkbox"/> Radiatori	<input type="checkbox"/> Pannelli radianti	<input type="checkbox"/> Termoconvettori	<input type="checkbox"/> Altro
Tipo di combustibile	<input type="checkbox"/> Gasolio	<input checked="" type="checkbox"/> Metano	<input type="checkbox"/> Biodiesel	<input type="checkbox"/> Olio comb.
Fluido termovettore	<input checked="" type="checkbox"/> Acqua calda	<input type="checkbox"/> Acqua surriscaldata	<input type="checkbox"/> Aria	<input type="checkbox"/> Altro

Consistenza impianto

N. Generatori di calore	1	Divisione a zone circuiti	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
Tipo di funzionamento	<input type="checkbox"/> Serie			
	<input type="checkbox"/> Parallelo			
N. Scambiatori di calore	no	Se sì, indicare n° zone		
N. Elettropompe di circolazione	1	Altro	elettropompa tipo gemellare	
Orario di funzionamento impianto	4:00 -16:30	Temperatura locale caldaia	15°C	
Contabilizzazione dei consumi	<input type="checkbox"/> Misuratore di portata <input checked="" type="checkbox"/> Misuratore di kWh <input type="checkbox"/> Livello serbatoio <input type="checkbox"/> Altro			

Note:



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE

Generatore di calore a combustibile liquido o gassoso

Rif.	GT1	GT_	GT_
Servizio	Riscaldamento		
Marca e Modello	UNICAL Trisecal 3P DUO 700		
Camera di combustione	-		
Materiale	Acciaio		
Potenza focolare [kW/Kcal]	641,6-754		
Potenza utile [kW/Kcal]	600-700		
Potenza nominale [kW/Kcal]	700		
Pressione di esercizio (bar)	5		
Anno di costruzione	2002		
Stato d'uso	Sufficiente		
Perdite d'acqua	no		
Condotto fumi	Doppio canale da fumo In acciaio, con termometri e ispezioni		
Potenza ausiliari elettrici (kW)	-		
Ubicazione (*)	In centrale termica		
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)	9,90%		
O2 (%)	3,20%		
CO (ppm)	4		
Temperatura fumi (°C)	163,5		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)	-		
efficienza combustione			
Rendimento nominale			
Perdite stand-by			
Numero ore funz. annuali	~1100		
Note	Generatore costituito da n.2 moduli termici in cascata		

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



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE

Bruciatori ad aria soffiata			
Rif.	BR1	BR_2	BR_
Marca e Modello	CUENOD C43	CUENOD C43	
Funzionamento	Bistadio	Bistadio	
Combustibile	Metano	Metano	
Portata max/min (Nm ³ /h)	-	-	
Potenza max/min (kW)	430/260	430/260	
Motore (kW o HP)	0,55/0,61	0,55/0,61	
Tensione di alimentazione (V)	230	230	
Fasi (-)	1N	1N	
Anno di costruzione	2008	2008	
Stato d'uso	Sufficiente	Sufficiente	



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 - Non presente

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

Teleriscaldamento

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



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.3 ACCUMULO

Accumulo - Non presente

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.4 DISTRIBUZIONE

Distribuzione

Rif.	p_1/2	p_	p_	p_	p_
Circuito	Unico - riscaldamento				
Tipo di distribuzione (*)	Colonne montanti				
Anno di installazione	-				
Numero piani serviti	1				
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	Buono ma con punti particolarmente danneggiati				
Altezza interpiano (m)	5				
Tipologia di terminali	radiatori				
Temperature mandata/ritorno (°C)					
Elettropompe di circolazione	Salmson DCX 80-25				
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	velocità costante				
Motore (kW/HP)	1,05				
Tensione di alimentazione	400				
Fluido	Acqua calda				
Portata max/min (m ³ /h)	47-0				
Prevalenza max/min (m)	6,4-0,8				
Diametro attacco	DN80				
Tipo di attacco	flangiato				

(*) Autonomo o centralizzato



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.5 EMISSIONE E CONTROLLO

Emissione					
Rif.	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5
Circuito	Riscaldamento				
Zona termica di riferimento	1 - Unica				
Tipo di terminale (*)	Principalmente radiatori in ghisa su pareti esterne ed interne				
Carico termico specifico (W/m ³)					
Potenza ausiliari (kW)					

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

Controllo					
Rif.	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5
Circuito	Riscaldamento				
Zona termica di riferimento	1				
Tipo di regolazione (**)	Climatica centralizzata con sonda esterna				

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS		7.1 GENERAZIONE	
Impianto di produzione ACS			
Tipologia (*)	GT_1	GT_2	GT_3
Tipo di impianto (**)	Bollitore elettrico ad accumulo	Bollitore elettrico ad accumulo	Bollitore elettrico ad accumulo
Combustibile	Energia elettrica	Energia elettrica	Energia elettrica
Camera di combustione	Assente	Assente	Assente
Materiale			
Potenza focolare [kW/ Kcal]			
Potenza utile [kW/Kcal]	1,2 kW - 50 l	1,5 kW - 30 l	1,2 kW - 80 l
Potenza nominale [kW/Kcal]			
Pressione di esercizio (bar)	8	8	8
Anno di costruzione			
Stato d'uso	Buono	Buono	Buono
Perdite d'acqua	Assenti	Assenti	Assenti
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)			
Ubicazione (***)	Blocco bagno piano terra	Blocco bagno addetti mensa piano interrato	Cucina piano interrato
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)			
O2 (%)			
CO (ppm)			
Temperatura fumi (°C)			
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione			
Rendimento nominale			
Perdite stand-by			
Numero ore funz. annuali			
Note	Il blocco bagno del piano terra nella zona "vespertine" presenta uno scaldacqua a gas metano non attivo, la cui alimentazione è intercettata		

(*) Autonomo o centralizzato

(**) Bollitore elettrico ad accumulo ; a gas istantaneo; ecc

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



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

7.2 ACCUMULO

Accumulo - Non presente

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



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

7.3 DISTRIBUZIONE

Distribuzione - Non presente

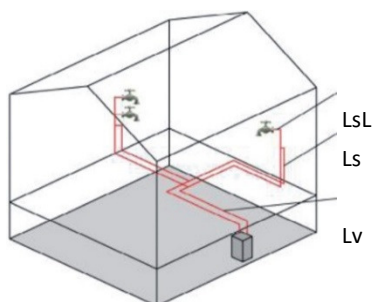
Rif.	p_	p_	p_	p_	p_
Circuito					
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)					
Numero piani serviti					
Altezza interpiano (m)					
Lv / diametro esterno / isolante (mm)					
Ls / diametro esterno / isolante (mm)					
LsL / diametro esterno / isolante (mm)					
Temperatura media ambienti tubazioni (°C)	Lv = °C Ls = °C LsL = °C	Lv = °C Ls = °C LsL = °C	Lv = °C Ls = °C LsL = °C	Lv = °C Ls = °C LsL = °C	Lv = °C Ls = °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



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

8. SISTEMA IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA

VMC - Non presente

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

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

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



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE

SOLARE TERMICO - Non presente

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

(*) piano non vetrato, piano vetrato, piano selettivo, sottovuoto

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

(*) silicio monocristallino, silicio policristallino, silicio amorfo



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE

ILLUMINAZIONE

Rif. Zona	1 - Aule	1 - Corridoi	1 - Bagni/Locali di servizio	1 - Uffici	1 - Laoratori
Destinazione d'uso (*)	E7	E7	E7	E7	E7
Potenza totale installata (W)	11600	2726	6902	1624	2668
Modalità di utilizzo (ore/anno)	280	1710	200	560	650
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti

(*) 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

	1 - Aule	1 - Corridoi	1 - Bagni/Locali di servizio	1 - Uffici	1 - Laoratori
Apparecchio tipo 1 (**)	fluorescente	fluorescente	fluorescente	fluorescente	fluorescente
Pot apparecchio 1 , W (****)	116	58	116	116	116
Alimentatore 1 (***)	elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico
N°apparecchio 1	100	15	51	14	23
Apparecchio tipo 2 (**)		fluorescente	fluorescente		
Pot apparecchio 2 , W (****)		116	58		
Alimentatore 2 (***)		elettromagnetico	elettromagnetico		
N°apparecchio 2		16	17		
Apparecchio tipo 3 (**)					
Pot apparecchio 3 , W (****)					
Alimentatore 3 (***)					
N°apparecchio 3					
Apparecchio tipo 4 (**)					
Pot apparecchio 4 , W (****)					
Alimentatore 4 (***)					
N°apparecchio 4					
Apparecchio tipo 5 (**)					
Pot apparecchio 5 , W (****)					
Alimentatore 5 (***)					
N°apparecchio 5					



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

11. ALTRI SERVIZI

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	1 - Uffici	1 - Uffici	1 - Uffici	1 - Uffici	1 - Locali di servizio
Descrizione apparecchio	Computer	Monitor	Rack dati	Multifunzione	Distributori automatici
Numero apparecchi	25	25	1	7	4
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	150 W 0,05 W	75 W 0,01 W	500 W /	200 W 0,05 W	600 W
Tensione (V), Corrente (A)	100-240 V 3,0 A	100-240 V 1,5 A	220/240 V 3,0 A	220/240 V 7,2 A	220/240 V 3,0 A
Classe di rendimento	-	-	-	-	-
Modalità di utilizzo (h/anno)	300	300	8760	95	6384

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.

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	1 - Generale	1 - Aule	- Locali di servizio	
Descrizione apparecchio	Centrali di allarme	LIM	Forno a microonde	
Numero apparecchi	2	5	1	
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	115 W	500 W	1100 W	
Tensione (V), Corrente (A)	230 V 0,5 A	230 V 2,0 A	220/240 V 4,5 A	
Classe di rendimento	-	-	-	
Modalità di utilizzo (h/anno)	8760	266	130	



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

11. ALTRI SERVIZI

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	Mensa				
Descrizione apparecchio	n.2 ventilatori				
Marca - tipo - modello	Vortice				
Potenza termica/elettrica nominale (kW)	0,05 kW				
Modalità di utilizzo (h/anno)	570				

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

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



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO

OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

Tipo di profilo di funzionamento	Scuola elementare			
Zona termica	ZT1			
Picco		350		

	Ore	Feriali (5gg x sett.)	Sabato (1gg x sett.)	Domenica (1gg x sett.)	Vacanze (?gg x sett.)
Frazione del picco (0-1)	12-1 am	0	0	0	0
	1-2 am	0	0	0	0
	2-3 am	0	0	0	0
	3-4 am	0	0	0	0
	4-5 am	0	0	0	0
	5-6 am	0	0	0	0
	6-7 am	0	0	0	0
	7-8 am	0	0	0	0
	8-9 am	1	0	0	0
	9-10 am	1	0	0	0
	10-11 am	1	0	0	0
	11-12 pm	1	0	0	0
	12-1 pm	1	0	0	0
	1-2 pm	1	0	0	0
	2-3 pm	1	0	0	0
	3-4 pm	1	0	0	0
	4-5 pm	1	0	0	0
	5-6 pm	0	0	0	0
	6-7 pm	0	0	0	0
	7-8 pm	0	0	0	0
8-9 pm	0	0	0	0	
9-10 pm	0	0	0	0	
10-11 pm	0	0	0	0	
11-12 am	0	0	0	0	
MEDIA		0,4			
MEDIA TOTALE (Fx)		131,3			

Note

--



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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: Pecchioli Simona (Assistente Amministrativa)		11. Posizione dell'occupante nell'ambiente (segnare con una croce la posizione approssimativa ove l'occupante lavora più spesso) Ufficio
2. Data: 14/12/2017		
3. Ora: 10:00		
4. Temperatura esterna approssimativa: 12°C		
5. Condizioni climatiche <input checked="" type="checkbox"/> sereno <input type="checkbox"/> parzialmente nuvoloso <input type="checkbox"/> coperto		
6. Stagione <input type="checkbox"/> inverno <input type="checkbox"/> primavera <input type="checkbox"/> estate <input checked="" type="checkbox"/> autunno		
7. Abbigliamento Riferirsi alla tabella 1 allegata. Apporre una croce accanto ai capi di abbigliamento che state indossando al momento della compilazione del modulo. Se uno o più capi indossati non appaiono nella lista si prega di indicarli nello spazio sottostante		Spazio riservato all'operatore
Capo: Biancheria intima, Camicia normale, Maglia leggera, Pantaloni normali, Scarpe		Indice totale abbigliamento
Capo:		Totale I _{cl} = 0,66 clo
8. Livello di attività dell'occupante (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)		Tasso metabolico (met)
<input type="checkbox"/> sdraiato a riposo <input type="checkbox"/> seduto a riposo <input checked="" type="checkbox"/> uffici e scuole <input type="checkbox"/> in piedi a riposo <input type="checkbox"/> in piedi, lavoro leggero <input type="checkbox"/> in piedi, attività moderata <input type="checkbox"/> in piedi, lavoro pesante		0,8 met 1,0 met 1,2 met 1,2 met 1,6 met 2,0 met 3,0 met
9. Apparecchi in ambiente		
Descrizione (computer, fotocopiatrici, elettrodomestici)	Q.tà	Potenza termica aggiunta/sottratta al carico
Computer	3	150 W
Monitor	3	75 W
Stampante multifunzione	1	200 W



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI

10. Condizioni di comfort percepito (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)	Scala sensazione termica
<input type="checkbox"/> molto caldo	+3
<input type="checkbox"/> caldo	+2
<input type="checkbox"/> tiepido	+1
<input checked="" type="checkbox"/> neutrale	0
<input type="checkbox"/> fresco	-1
<input type="checkbox"/> freddo	-2
<input type="checkbox"/> molto freddo	-3
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito
	Tipologia di edificio/stanza:
	Umidità relativa esterna:
	73%
	Set point temperatura:
	20 °C
	Set point umidità:
	%
	Numero di occupanti: 3



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI

10. Condizioni di comfort percepito (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)	Scala sensazione termica
<input type="checkbox"/> molto caldo	+3
<input type="checkbox"/> caldo	+2
<input type="checkbox"/> tiepido	+1
<input checked="" type="checkbox"/> neutrale	0
<input type="checkbox"/> fresco	-1
<input type="checkbox"/> freddo	-2
<input type="checkbox"/> molto freddo	-3
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito
	Tipologia di edificio/stanza:
	Umidità relativa esterna:
	73%
	Set point temperatura:
	20 °C
	Set point umidità:
	%
	Numero di occupanti: 15



COMUNE DI GENOVA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

14. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI INTERVENTI

Cod.	Intervento	Tecnologia adottata	Materiali	Fatt.	Motivo			Convenienza			Priorità		
					C	R	A	B	M	A	B	M	A
CT07		Installazione generatore											
CT08		Installazione generatore autonomo per altri scopi											
CT09		Sostituzione sistema di regolazione											
CT10		Installazione sequenziatore caldaie											
CT11		Coibentazione tubazioni e collettori											
CT12		Coibentazioni serbatoi di accumulo											
RD01	Rete di Distribuzione	Coibentazioni tubazioni											
RD02		Modifica circuito di distribuzione											
RD03		Creazione di un circuito autonomo	Creazione di più zone termiche in funzione delle diverse destinazioni d'uso		X	X		X			X		
TS01	Terminali Scaldanti	Sostituzione corpi scaldanti											
TS02		Installazione valvole termostatiche			X	X		X			X		
TS03		Revisione e pulizia corpi scaldanti											
L01	Illuminazione	Installazione di sorgenti luminose ad alta efficienza	Sostituzione con apparecchi di tipo LED			X		X					X

