

Scuola Media "A.Gramsci" e Scuola Elementare "Tommaseo"

E1150

via Mario Boeddu 8, Genova

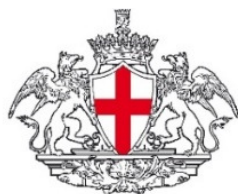
ALLEGATO J- RAPPORTO DI DIAGNOSI ENERGETICA

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



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

0. INDICE GENERALE

1. DATI GENERALI

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

2. DATI STORICI

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

3. GEOMETRIA

- 3.1 Disegni schematici
- 3.2 Zone termiche

4. INVOLUCRO

- 4.1 Componenti opachi
- 4.2 Componenti trasparenti
- 4.3 Porte

5. IMPIANTO TERMICO

- 5.1 Tipologia
- 5.2 Informazioni generali

6. SISTEMA IMPIANTO RISCALDAMENTO

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

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

- 7.1 Generazione
- 7.2 Accumulo
- 7.3 Distribuzione



COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

0. INDICE GENERALE

[8. SISTEMA IMPIANTO VENTILAZIONE MECCANICA](#)

[9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE](#)

[10. SISTEMA ILLUMINAZIONE](#)

[11. ALTRI SERVIZI](#)

[12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO](#)

[13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI](#)

[14. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI INTERVENTI](#)

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

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

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.1 INQUADRAMENTO

Codice Edificio/Nome Edificio

E1150 - SCUOLA MEDIA "A. GRAMSCI" -ELEMENTARE"TOMMASEO"

Data Sopralluogo

27/11/2017

Indirizzo

VIA MARIO BOEDDU 8

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	X	E.8 Att ind/artigianali			

Tipologia edilizia

X	1. Edificio mono-bifamigliare			2. Edificio plurifamigliare piccolo
	3. Edificio plurifamigliare grande			4. Edificio a torre

Numero di abitazioni e % abitazioni occupate

Anno di costruzione

Anno di ristrutturazione e interventi principali

ND

Superficie lorda edificata	6551,8
Superficie riscaldata/climatizzata	5008,08
Volume lordo edificato	26761,941
Volume riscaldato/climatizzato	25945,53

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	np
Interni	4
Scale	4
Altro	-

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

Riscaldamento	2
ACS	4
Ventilazione	non presente
Impianto idrosanitario	4
Impianto elettrico	3
Altro	-

NOTE



COMUNE DI GENOVA



SCHEDA 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



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



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			
EE	Indice di energia elettrica totale			
EP	Indice di energia primaria totale			
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento			
EPc	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento			
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS			
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione			
EPI	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione			
ETH	Indice di prestazione termica per il riscaldamento			
ETc	Indice di prestazione termica per il raffrescamento			
ETw	Indice di prestazione termica per la prod ACS			

Vincoli energetici per l'impianto termico

Indice	Descrizione	Valore	Rif. Bench.
ϵ_p	Efficienza di produzione		
η_d	Rendimento di distribuzione		
η_e	Rendimento di emissione		
η_g	Rendimento di regolazione		
η_{acc}	Rendimento di accumulo		
ϵ_{gH}	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento		
ϵ_{gHW}	Efficienza globale media stagionale per produzione ACS		
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

INDICATORI DI PRESTAZIONE ENERGETICA SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO

INDICE	DESCRIZIONE	UM	VALORE
Q_c	Media consumi storici c	kWh	234.012
W_{el}	Media consumi storici el	kWh _e	82.520
S_u	Superficie utile riscaldat	m ²	5.008
E_H	Fabbisogno energia prim	kWh	88.317
E_C	Fabbisogno energia prim	kWh	-
E_W	Fabbisogno energia prim	kWh	
E_{ill}	Fabbisogno energia prim	kWh	
E_H	Fabbisogno energia utile	kWh	
E_C	Fabbisogno energia utile	kWh	
E_W	Fabbisogno energia utile	kWh	
E_{ill}	Fabbisogno energia utile	kWh	



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

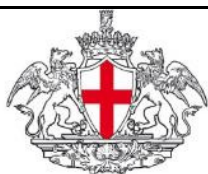
2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	<i>non rilevabile</i>
Indirizzo di fornitura	VIA MARIO BOEDDU 16, Genova
Punto di consegna (PDR)	016220050599428 (riscaldamento intero complesso)
Classe del contatore	<i>non rilevabile</i>
Tipologia di 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	337	
Febbraio	NP	NP	20	0	285	
Marzo	NP	NP	22	0	238	
Aprile	NP	NP	11	0	70	
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	172	
Dicembre	NP	NP	16	0	281	
TOTALE	NP	NP	109	0	1.383	

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			NP	NP
Febbraio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Marzo	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Aprile	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Maggio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Giugno	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Luglio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Agosto	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Settembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Ottobre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Novembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Dicembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
TOTALE	NP	NP	NP	940	9,42	8.855	263 €	0,28 €



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

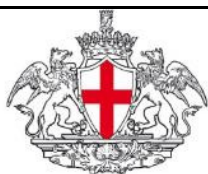
2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	<i>non rilevabile</i>
Indirizzo di fornitura	VIA MARIO BOEDDU 16, Genova
Punto di consegna (PDR)	016220050599428 (riscaldamento intero complesso)
Classe del contatore	<i>non rilevabile</i>
Tipologia di 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	321	
Febbraio	NP	NP	20	0	333	
Marzo	NP	NP	22	0	258	
Aprile	NP	NP	11	0	106	
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	191	
Dicembre	NP	NP	16	0	245	
TOTALE	NP	NP	109	0	1.455	

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	NP			NP	NP
Febbraio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Marzo	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Aprile	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Maggio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Giugno	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Luglio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Agosto	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Settembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Ottobre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Novembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Dicembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
TOTALE	NP	NP	NP	17.186	9,42	161.892	4.640 €	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		non rilevabile	
Indirizzo di fornitura		VIA MARIO BOEDDU 16, Genova	
Punto di consegna (PDR)		016220050599428 (riscaldamento intero complesso)	
Classe del contatore		non rilevabile	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria		non rilevabile	

Anno 2016 (Scuola)

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	NP	NP	18	0	347	
Febbraio	NP	NP	20	0	289	
Marzo	NP	NP	22	0	266	
Aprile	NP	NP	11	0	63	
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	217	
Dicembre	NP	NP	16	0	319	
TOTALE	NP	NP	109	0	1.501	

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				NP	NP
Febbraio	NP	NP	NP				NP	NP
Marzo	NP	NP	NP				NP	NP
Aprile	NP	NP	NP				NP	NP
Maggio	NP	NP	NP				NP	NP
Giugno	NP	NP	NP				NP	NP
Luglio	NP	NP	NP				NP	NP
Agosto	NP	NP	NP				NP	NP
Settembre	NP	NP	NP				NP	NP
Ottobre	NP	NP	NP				NP	NP
Novembre	NP	NP	NP				NP	NP
Dicembre	NP	NP	NP				NP	NP
TOTALE	NP	NP	NP	24.842	9,42	234.012	6.459 €	0,26 €



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

Mese	Fattura num	V carica l	t2 gg/mm	Consumo fatt. - lt	Giorni di esercizio		GG	Note
					Risc.	ACS		
Gennaio	NP			NP	18	0	337	
Febbraio	NP			NP	20	0	285	
Marzo	NP			NP	22	0	238	
Aprile	NP			NP	11	0	70	
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	172	
Dicembre	NP			NP	16	0	281	
TOTALE				20.000	109	0	1.383	

Anno 2014

Mese	Fattura num	Consumo fatt. - lt	PCI kWh/lt	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		20.000	10,10	201.900	14.530 €	€ 0,73



COMUNE DI GENOVA

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

Anno

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



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

Anno

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

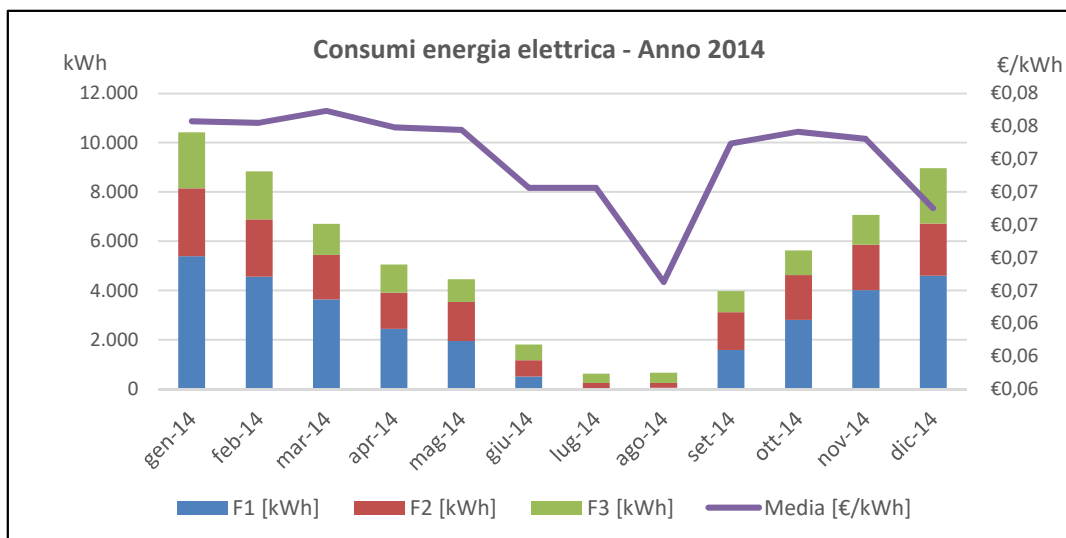


SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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 MARIO BOEDDU 16, Genova
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096212
Potenza installata	60 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT - contatore orario

Anno 2014

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	5.397	2.755	2.266	10.418	795,1 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,076 €
feb-14	4.564	2.329	1.938	8.831	673,1 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,076 €
mar-14	3.638	1.816	1.255	6.709	516,2 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,077 €
apr-14	2.454	1.463	1.140	5.057	384,1 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,076 €
mag-14	1.959	1.576	928	4.463	338,3 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,076 €
giu-14	514	663	634	1.811	130,9 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,072 €
lug-14	22	228	374	624	45,1 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,072 €
ago-14	52	207	409	668	44,4 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,067 €
set-14	1.591	1.532	851	3.974	297,8 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,075 €
ott-14	2.808	1.821	1.005	5.634	426,3 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,076 €
nov-14	4.015	1.852	1.205	7.072	532,1 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,075 €
dic-14	4.606	2.121	2.244	8.971	637,1 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,071 €
TOTALE	31.620	18.363	14.249	64.232	4.820,5 €				





COMUNE DI GENOVA

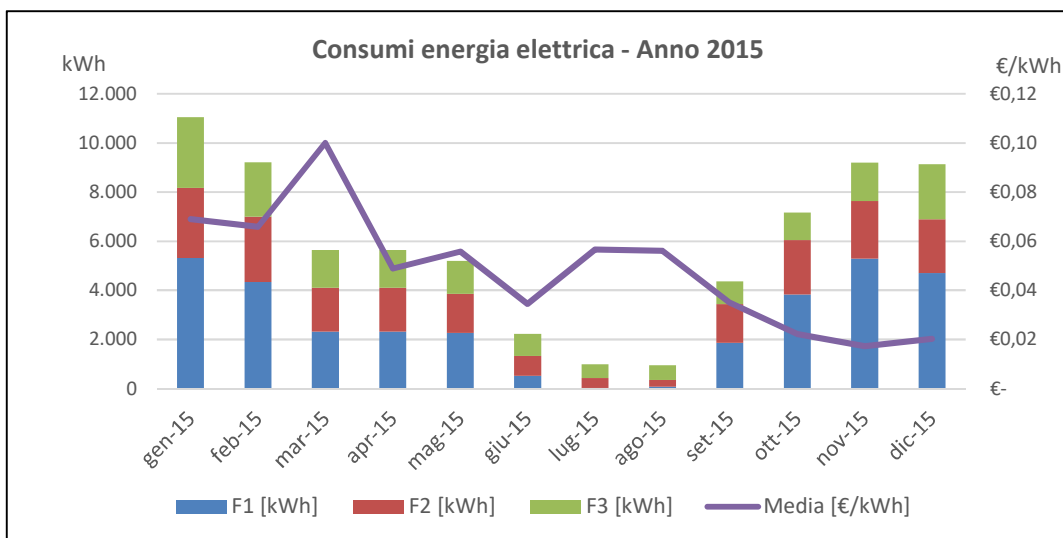


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova, via di Francia n.1
Società di fornitura	(da 01/2014 a 03/2015) EDISON Energia SpA , (da 04/2015 a 03/2016) GALA SpA , (da 05/2016) IREN Mercato SpA
Indirizzo di fornitura	VIA MARIO BOEDDU 16, Genova
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096212
Potenza installata	60 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT - contatore orario

Anno 2015 0

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	5.326	2.848	2.874	11.048	761,7 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,069 €
feb-15	4.339	2.662	2.209	9.210	606,8 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,066 €
mar-15	2.327	1.790	1.531	5.648	564,7 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,100 €
apr-15	2.327	1.790	1.531	5.648	276,0 €	0,039 €	0,030 €	0,057 €	0,049 €
mag-15	2.276	1.581	1.350	5.207	290,8 €	0,038 €	0,028 €	0,055 €	0,056 €
giu-15	518	813	900	2.231	76,8 €	0,036 €	0,026 €	0,053 €	0,034 €
lug-15	24	407	562	993	56,2 €	0,034 €	0,024 €	0,052 €	0,057 €
ago-15	80	272	607	959	53,8 €	0,033 €	0,023 €	0,050 €	0,056 €
set-15	1.871	1.581	920	4.372	152,8 €	0,031 €	0,021 €	0,048 €	0,035 €
ott-15	3.840	2.211	1.118	7.169	159,7 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,022 €
nov-15	5.290	2.350	1.557	9.197	158,9 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,017 €
dic-15	4.713	2.186	2.238	9.137	185,8 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,020 €
TOTALE	32.931	20.491	17.397	70.819	3.343,8 €				





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI		2.4. ENERGIA ELETTRICA	
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova, via di Francia n.1		
Società di fornitura	(da 01/2014 a 03/2015) EDISON Energia SpA , (da 04/2015 a 03/2016) GALA SpA , (da 05/2016) IBEN Mercato SpA		
Indirizzo di fornitura	VIA MARIO BOEDDU 16, Genova		
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096212		
Potenza installata	60 kW		
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT - contatore a fasce		

Anno 2016 0

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	5.675	2.498	2.443	10.616	723,9 €	0,028 €	0,018 €	0,045 €	0,068 €
Febbraio	5.677	2.532	1.813	10.022	442,3 €	0,025 €	0,016 €	0,043 €	0,044 €
Marzo	4.833	2.354	1.813	9.000	462,3 €	0,038 €	0,040 €	0,032 €	0,051 €
Aprile	4.086	2.225	1.516	7.827	414,9 €				0,053 €
Maggio	1.296	4.296	1.831	7.423	421,8 €				0,057 €
Giugno	1.279	660	964	2.903	172,3 €				0,059 €
Luglio	596	359	652	1.607	114,5 €				0,071 €
Agosto	595	444	679	1.718	111,0 €				0,065 €
Settembre	2.761	1.438	903	5.102	411,9 €				0,081 €
Ottobre	4.481	2.171	1.315	7.967	643,2 €				0,081 €
Novembre	5.569	2.300	1.662	9.531	769,4 €				0,081 €
Dicembre	4.498	2.056	2.250	8.804	730,8 €				0,083 €
TOTALE	41.346	23.333	17.841	82.520	5.418,2 €				



COMUNE DI GENOVA



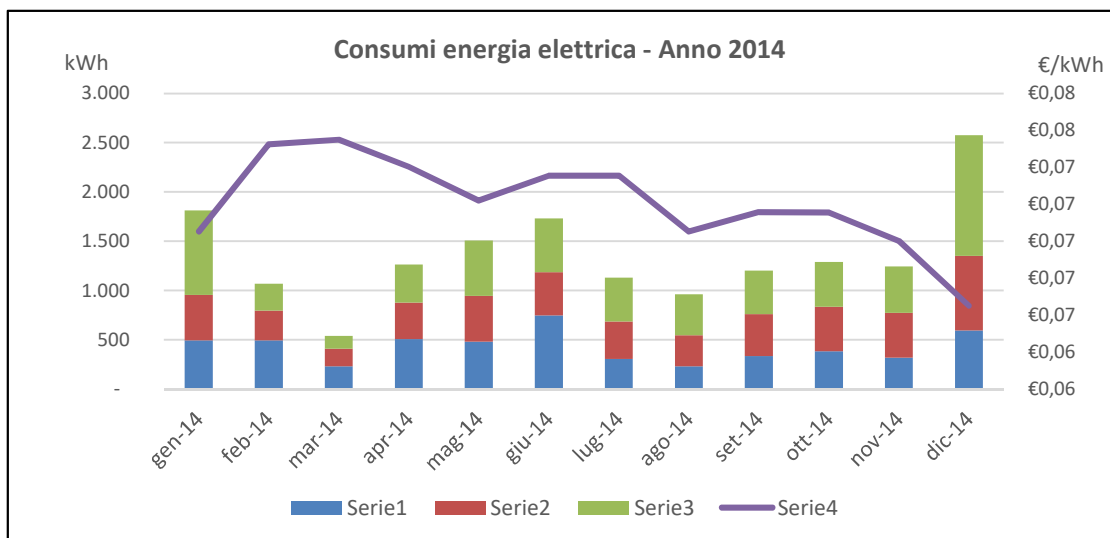
D B A PROGETTI

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 MARIO BOEDDU 8, Genova
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E02164532
Potenza installata	45 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT - contatore a fasce

Anno 2014

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	495	462	856	1.813	128	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,071 €
feb-14	495	301	273	1.069	80	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,075 €
mar-14	231	180	129	540	41	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,076 €
apr-14	507	370	389	1.266	93,7 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,074 €
mag-14	482	463	564	1.509	109,0 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,072 €
giu-14	749	436	547	1.732	127,4 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,074 €
lug-14	308	377	447	1.132	83,3 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,074 €
ago-14	231	315	415	961	67,8 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,071 €
set-14	336	426	442	1.204	86,2 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,072 €
ott-14	385	450	454	1.289	92,3 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,072 €
nov-14	321	454	470	1.245	87,2 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,070 €
dic-14	597	755	1.224	2.576	171,4 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,067 €
TOTALE	5.137	4.989	6.210	16.336	1.167,2 €				





COMUNE DI GENOVA



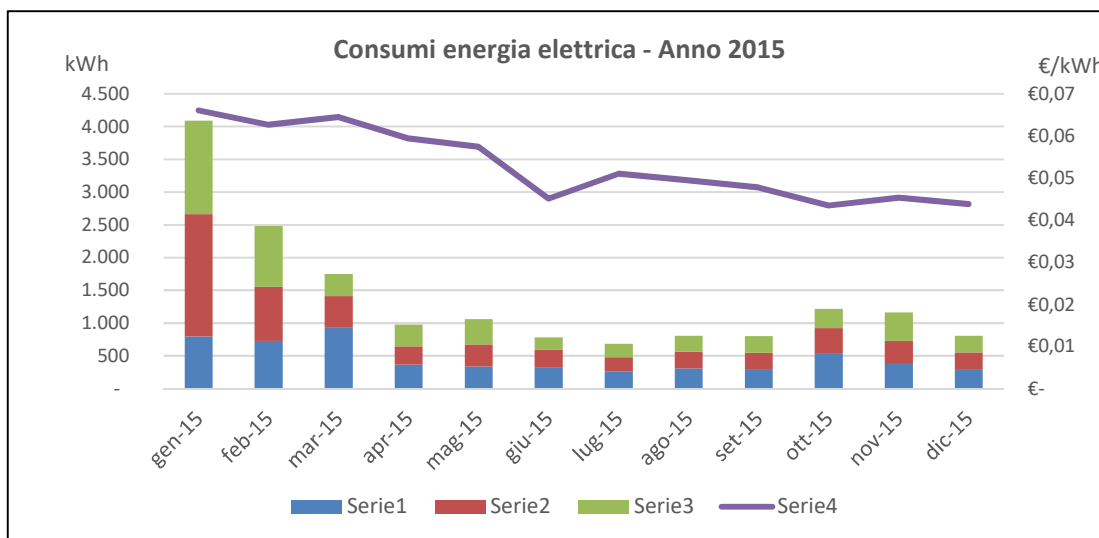
D B A PROGETTI

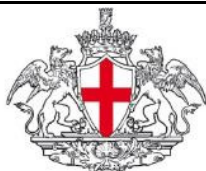
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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 MARIO BOEDDU 8, Genova
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E02164532
Potenza installata	45 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT - contatore a fasce

Anno 2015 0

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	797	1.865	1.426	4.088	270,0 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,066 €
feb-15	730	826	926	2.482	155,5 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,063 €
mar-15	939	477	333	1.749	112,8 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,064 €
apr-15	370	279	329	978	58,0 €	0,039 €	0,030 €	0,057 €	0,059 €
mag-15	338	337	386	1.061	60,9 €	0,038 €	0,028 €	0,055 €	0,057 €
giu-15	331	261	191	783	35,3 €	0,036 €	0,026 €	0,053 €	0,045 €
lug-15	265	216	204	685	35,0 €	0,034 €	0,024 €	0,052 €	0,051 €
ago-15	311	255	245	811	40,1 €	0,033 €	0,023 €	0,050 €	0,049 €
set-15	303	249	253	805	38,5 €	0,031 €	0,021 €	0,048 €	0,048 €
ott-15	545	381	294	1.220	53,1 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,043 €
nov-15	378	353	433	1.164	52,8 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,045 €
dic-15	300	255	254	809	35,4 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,044 €
TOTALE	5.607	5.754	5.274	16.635	947,1 €				





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 MARIO BOEDDU 8, Genova
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E02164532
Potenza installata	45 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT - contatore a fasce

Anno 2016 0

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	639	584	777	2.000	129,1 €	0,028 €	0,018 €	0,045 €	0,065 €
Febbraio	402	289	187	878	48,2 €	0,025 €	0,016 €	0,043 €	0,055 €
Marzo	550	389	247	1.186	62,1 €	0,038 €	0,040 €	0,032 €	0,052 €
Aprile	637	509	210	1.356	80,3 €				0,059 €
Maggio	670	221	210	1.101	65,2 €				0,059 €
Giugno	293	222	216	731	43,3 €				0,059 €
Luglio	268	262	185	715	51,2 €				0,072 €
Agosto	56	75	53	184	11,9 €				0,065 €
Settembre	197	203	100	500	38,2 €				0,076 €
Ottobre	173	299	282	754	57,6 €				0,076 €
Novembre	472	598	311	1.381	113,9 €				0,082 €
Dicembre	279	254	155	688	56,7 €				0,082 €
TOTALE	4.636	3.905	2.933	11.474	757,7 €				



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

Anno 2014

Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale (riscaldamento)	166	940	Smc	9,91	9.311	263 €	27.693 €
GPL o gasolio	166	16.640	kg	12,59	209.468	14.530 €	NP
Energia elettrica	180	80.568	kWh	2,42	194.973	5.988 €	NP
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					413.753	20.781 €	27.693 €

Superficie netta riscaldata	5.008
Superficie netta complessiva delle aree interne (riscaldate e non riscaldate)	6.552
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate e non riscaldate)	26.762

Vettore energetico	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di spesa economica annuale €/fattore		
	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3
Gas naturale (riscaldamento)	1,86	1,42	0,35	0,05	0,04	0,01
GPL o gasolio						
Energia elettrica	38,93	29,76	7,29	1,20	0,91	0,22
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	40,79	31,18	7,63	1,25	0,95	0,23

Valore di riferimento (bechmark)

Vettore energetico	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di spesa economica annuale €/fattore		
	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3
Gas naturale (riscaldamento)						
GPL o gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
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 (riscaldamento)	166	17.186	Smc	9,91	170.239	4.640 €	27.693 €
GPL o gasolio							
Energia elettrica	180	87.454	kWh	2,42	211.639	4.291 €	NP
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					381.877	8.931 €	27.693 €

Superficie netta riscaldata							5.008
Superficie netta complessiva delle aree interne (riscaldate e non riscaldate)							6.552
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate e non riscaldate)							26.762
Vettore energetico	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di spesa economica annuale €/fattore			
	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3	
Gas naturale (riscaldamento)	33,99	25,98	6,36	0,93	0,71	0,17	
GPL o gasolio							
Energia elettrica	42,26	32,30	7,91	0,86	0,65	0,16	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE (A)	76,25	58,29	14,27	1,78	1,36	0,33	

Valore di riferimento (bechmark)

Vettore energetico	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di spesa economica annuale €/fattore		
	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3
Gas naturale (riscaldamento)						
GPL o gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
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 (riscaldamento)	166	24.842	Smc	9,91	246.076	6.459 €	27.693 €
GPL o gasolio							
Energia elettrica	180	93.994	kWh	2,42	227.465	6.176 €	NP
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					473.542	12.635 €	27.693 €

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

Vettore energetico	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di spesa economica annuale €/fattore		
	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3
Gas naturale (riscaldamento)	49,14	37,56	9,20	1,29	0,99	0,24
GPL o gasolio						
Energia elettrica	45,42	34,72	8,50	1,23	0,94	0,23
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	94,56	72,28	17,69	2,52	1,93	0,47

Valore di riferimento (bechmark)

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



COMUNE DI GENOVA

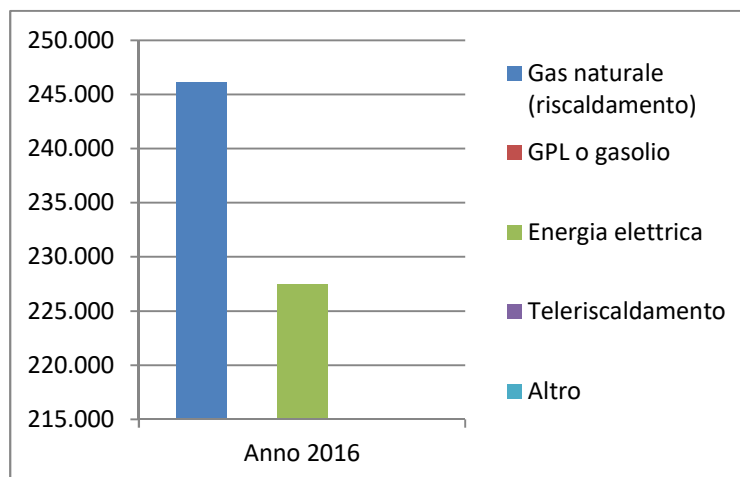
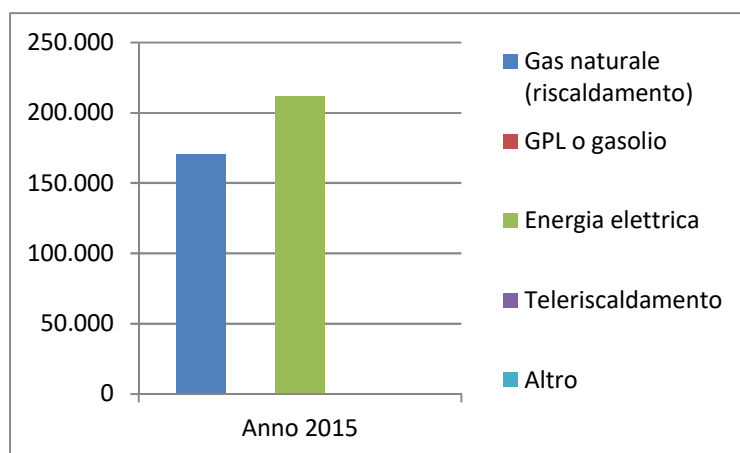
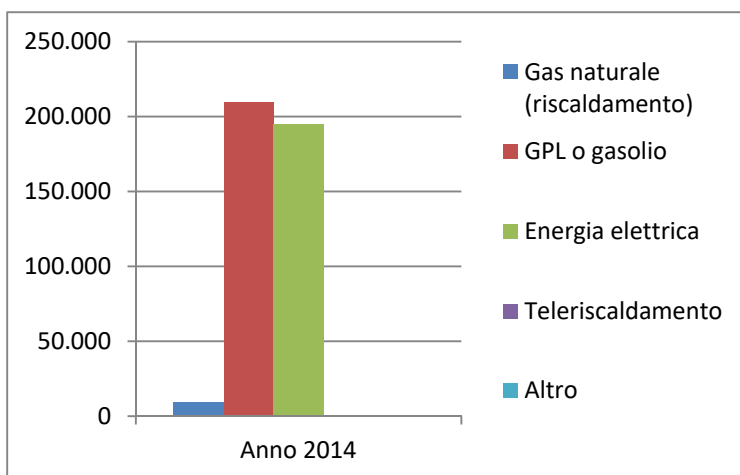


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

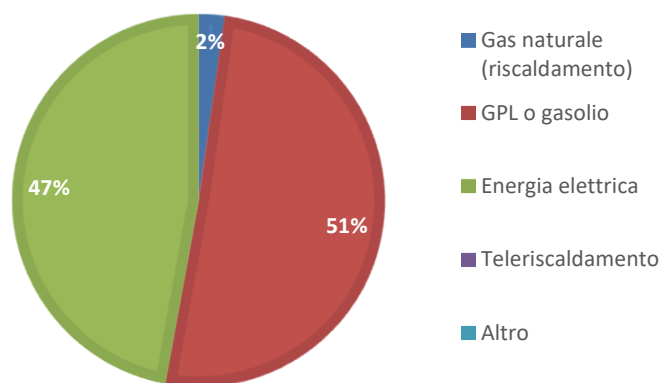
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

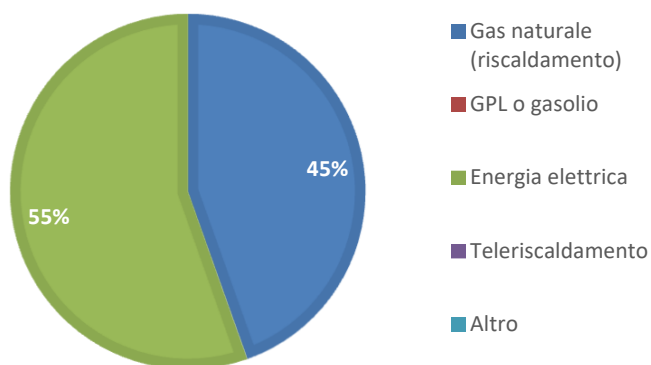
2.6. GRAFICI

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico

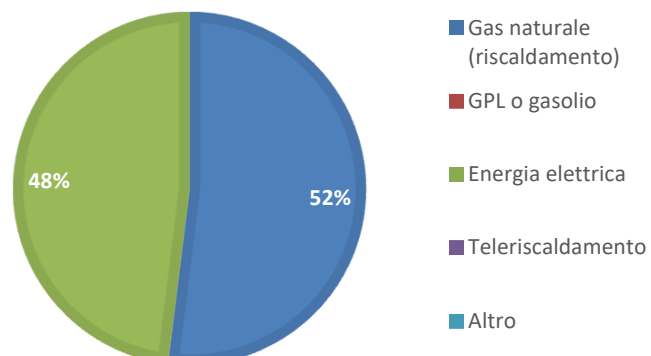
ANNO 2014

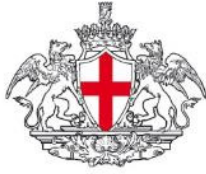


ANNO 2015



ANNO 2016





COMUNE DI GENOVA



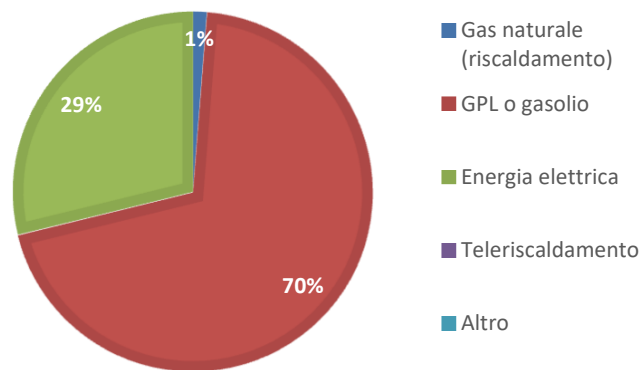
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

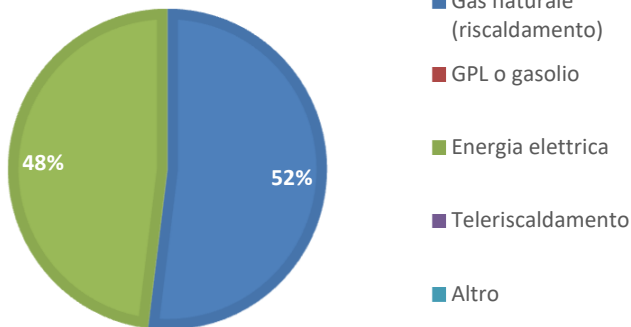
2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico

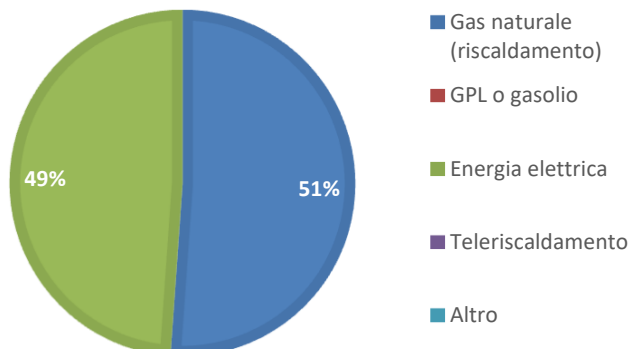
ANNO 2014



ANNO 2015



ANNO 2016





COMUNE DI GENOVA



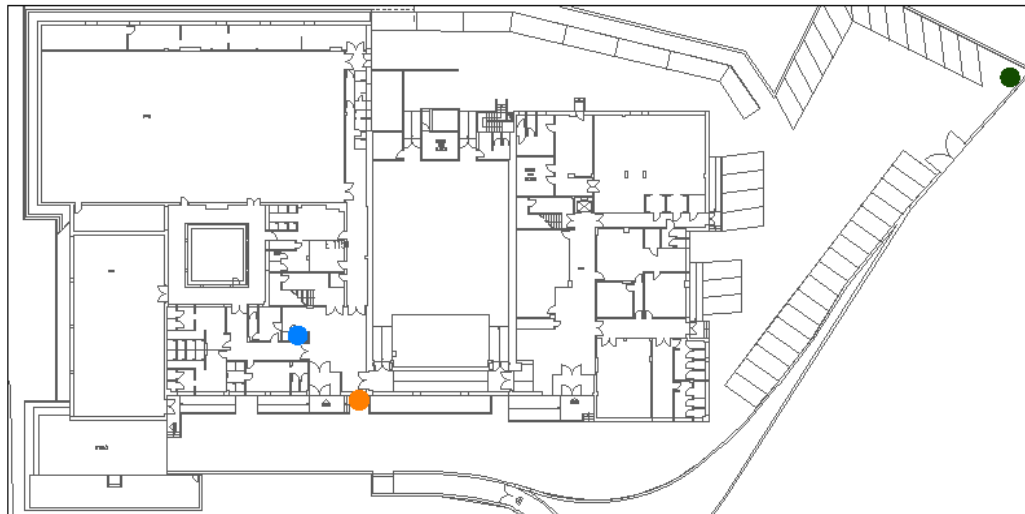
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

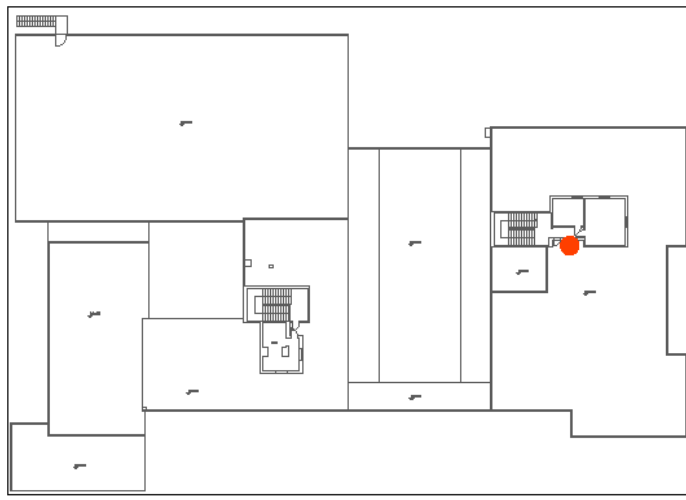
3.1. DISEGNI SCHEMATICI





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.)

Pianta Piano Terra



Pianta Piano Copertura



-  Contatore Fotovoltaico
-  Contatore GAS
-  Contatore Energia Elettrica Scuola
POD IT001E00096212
-  Contatore Energia Elettrica Teatro
POD IT001E02164532



COMUNE DI GENOVA

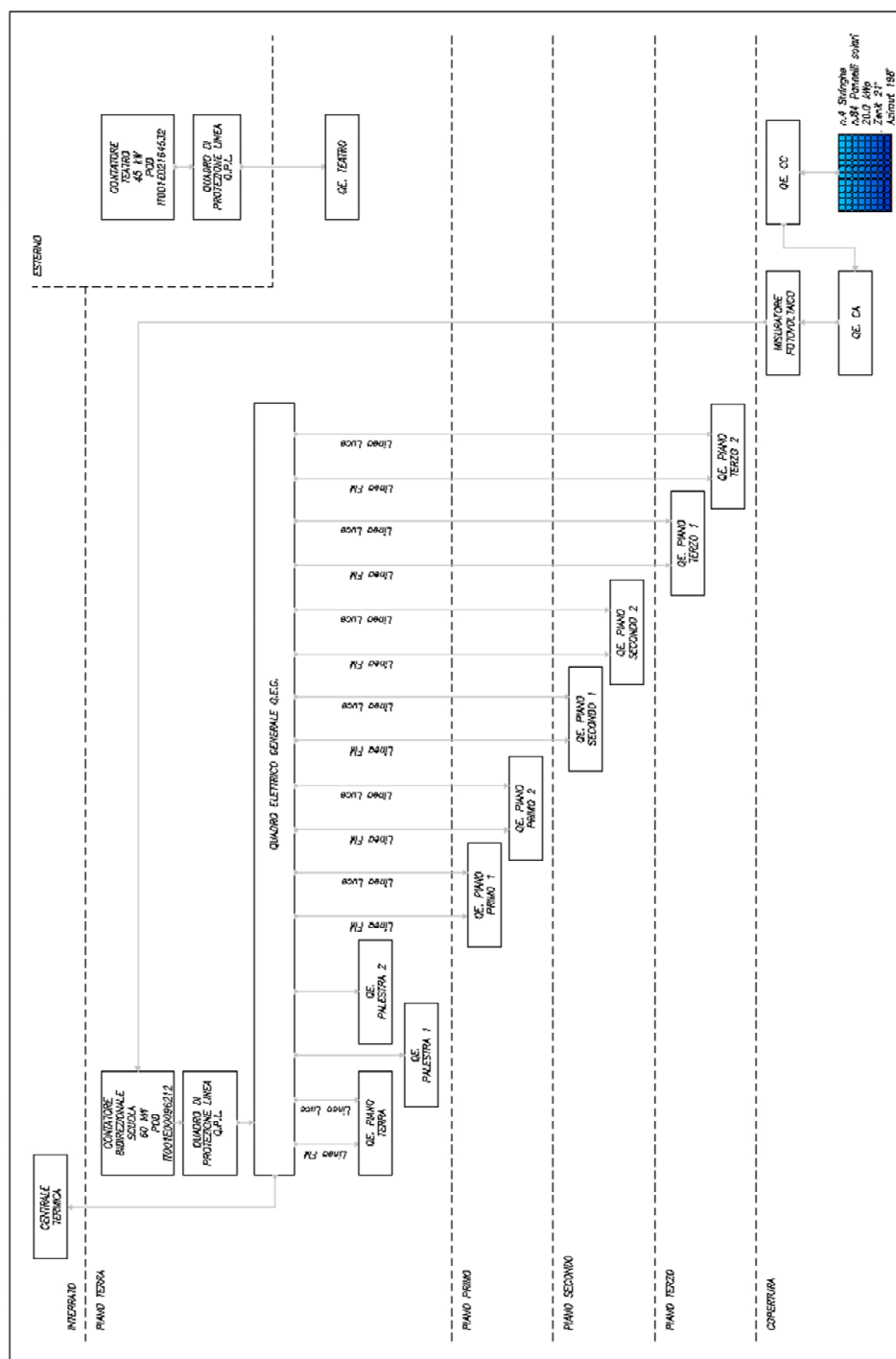


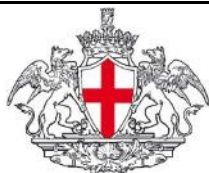
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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.)





COMUNE DI GENOVA



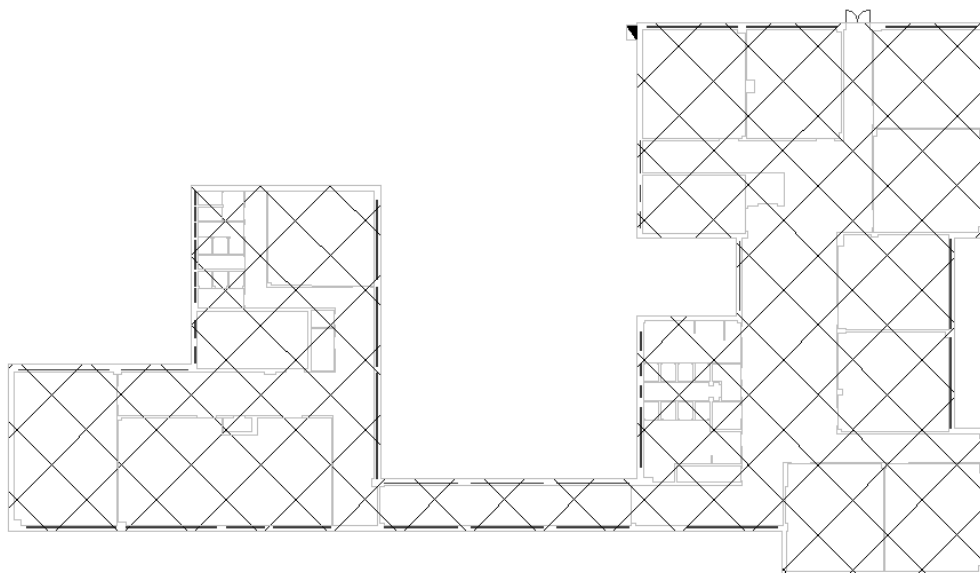
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

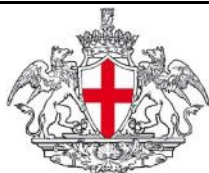
3.2. ZONE TERMICHE

Nome	Nido Castello Raggio e Scuola Materna Rossa		Codice	E1150
Tipo di attività	Scuola			
Localizzazione	Piano terra, primo secondo e terzo			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20	Inverno notturno (°C): non regolata	Estate diurno (°C): non regolata	Estate notturno (°C): non regolata

Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne



Altezza ambiente	3m (piani terra e primo secondo e terzo)			
Presenza di ponti termici	tra parete e serramento			
Ricambi d'aria	ricambi d'aria naturale			
Apparecchiature presenti				
Apparecchi illuminanti	fluorescenti			
Note				



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.2. ZONE TERMICHE

Nome	Nido Castello Raggio e Scuola Materna Rossa		Codice	E1150
Tipo di attività	Palestre			
Localizzazione	Piano terra			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20	Inverno notturno (°C): non regolata	Estate diurno (°C): non regolata	Estate notturno (°C): non regolata
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne				
Altezza ambiente	6-7 m (piani terra)			
Presenza di ponti termici	tra parete e serramento			
Ricambi d'aria	ricambi d'aria naturale			
Apparecchiature presenti				
Apparecchi illuminanti	luoduri metallici			
Note				



COMUNE DI GENOVA



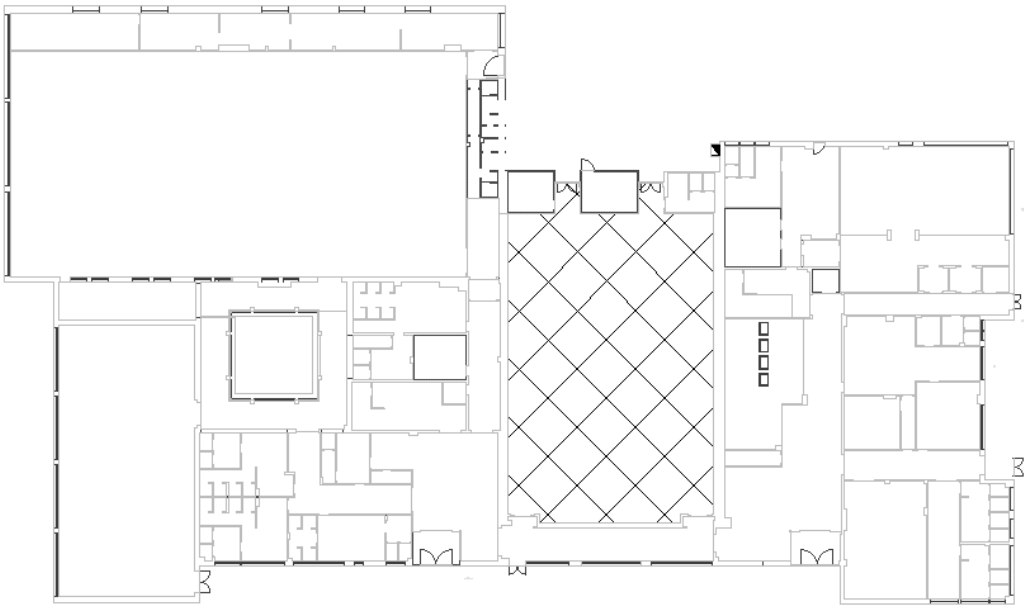
D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.2. ZONE TERMICHE

Nome	Nido Castello Raggio e Scuola Materna Rossa		Codice	E1150
Tipo di attività	Teatro			
Localizzazione	Piano terra			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20	Inverno notturno (°C): non regolata	Estate diurno (°C): non regolata	Estate notturno (°C): non regolata

Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne				
---	---	--	--	--

Altezza ambiente	4-5 m (Piano terra)			
Presenza di ponti termici	tra parete e serramento			
Ricambi d'aria	ricambi d'aria naturale			
Apparecchiature presenti				
Apparecchi illuminanti	fluorescenti			
Note				



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.1 COMPONENTI OPACHI

Nome	Parete esterna isolata		Codice	M1	
Descrizione	Parete perimetrale esterna 30cm				
Localizzazione	Tutto il perimetro				
Stato di conservazione	Sufficiente				
Presenza di ponti termici	Intersezione con i serramenti e strutturali				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Piccole porzioni ammalorate con segni di distacco dell'intonaco				
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				Spessore	27 cm
Confini	Piano	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Tutti gli orientamenti				
Aperture di ventilazione	Non presenti				
Presenza di schermature	Non presenti				
Ombre portate (**)	Dagli alberi del parco				
Colore superficie esterna	Colore chiaro				
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	Muratura in laterizio	
Strato 3	Intercapedine d'aria	
Strato 4	Muratura in laterizio	



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.1 COMPONENTI OPACHI

Nome	Copertura piana		Codice	S1	
Descrizione	Copertura piana				
Localizzazione	Piano terra e piano terzo				
Stato di conservazione	Sufficiente				
Presenza di ponti termici	Ponti termici strutturali				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Piccole porzioni con danneggiamento degli intonaci				
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	Assente			Spessore	37 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Verticale verso l'alto				
Aperture di ventilazione	Non presenti				
Presenza di schermature	Non presenti				
Ombre portate (**)					
Colore superficie esterna					
Trattamento interno della superficie					

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

Da intervista o rilievi diretti in

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
	Piastrelle/guaina	
Strato 1 (dall'esterno)	latero cemento	
Strato 2	Isolante	
Strato 3	Intonaco	
Strato 4		

Stima della trasmittanza termica [W/m²K]

0,8

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	Pavimento Controtterra		Codice	P1	
Descrizione	Pavimento Controtterra				
Localizzazione	Piano terra				
Stato di conservazione	Sufficiente				
Presenza di ponti termici	Ponti termici strutturali				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Piccole porzioni con danneggiamento degli intonaci				
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	Assente			Spessore	58 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Esterno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento					
Aperture di ventilazione	Non presenti				
Presenza di schermature	Non presenti				
Ombre portate (**)					
Colore superficie esterna					
Trattamento interno della superficie	Piastrelle				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'alto)	Piastrelle/guaina	
Strato 2	latero cemento	
Strato 3	Polistirene	
Strato 4	laterovemento	



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra a nastro palestra piccola	Codice	W11
Descrizione	Finestra 500x150 cm in alluminio		
Localizzazione	Vario		
Stato di conservazione	Sufficienti		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete e cassonetto		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A vesistas
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	Doppio 4 - 6-4
Trattamenti speciali applicati	-

Fattori termici e solari

Tipo di tendisole	
Modalità di ombreggiamento	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficienti
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	Finestra a nastro PT	Codice	W1
Descrizione	Finestra 580x70 cm in alluminio		
Localizzazione	Vario		
Stato di conservazione	Sufficienti		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete e cassonetto		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A vesistas
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	Doppio 4 - 6-4
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	580x70 cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficienti
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	Finestra a nastro refettorio	Codice	W12
Descrizione	Finestra 660x70 cm in alluminio		
Localizzazione	Vario		
Stato di conservazione	Sufficienti		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete e cassonetto		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A vesistas
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	Doppio 4 - 6-4
Trattamenti speciali applicati	-

Fattori termici e solari

Tipo di tendisole	
Modalità di ombreggiamento	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficienti
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra a nastro	Codice	W2
Descrizione	Finestra 580x160cm in alluminio		
Localizzazione	Vario		
Stato di conservazione	Sufficienti		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete e cassonetto		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A vesistas
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	Doppio 4 - 6-4
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	580x160cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficienti
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra bagni PT	Codice	W13
Descrizione	Finestra 70x70 cm in alluminio		
Localizzazione	Vario		
Stato di conservazione	Sufficienti		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete e cassonetto		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A vesistas
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	Doppio 4 - 6-4
Trattamenti speciali applicati	-

Fattori termici e solari

Tipo di traliccio	
Modalità di ombreggiamento	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficienti
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'INV		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome	Finestra a nastro	Codice	W3
Descrizione	Finestra 400x200cm in alluminio		
Localizzazione	Vario		
Stato di conservazione	Sufficienti		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete e cassonetto		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A vesistas
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	Doppio 4 - 6-4
Trattamenti speciali	-
Dimensioni finestra	400x200cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta gu	Sufficienti
Presenza	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'INV

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra a nastro	Codice	W14
Descrizione	Finestra 420x160 cm in alluminio		
Localizzazione	Vario		
Stato di conservazione	Sufficienti		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete e cassonetto		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A vesistas
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	Doppio 4 - 6-4
Trattamenti speciali applicati	-

Fattori termici e solari

Tipo di Modalità di ombreggiatura	-
-----------------------------------	---

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta gu	Sufficienti
Presenza	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'INV

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra doppia	Codice	W4
Descrizione	Finestra 240x160 cm in alluminio		
Localizzazione	Vario		
Stato di conservazione	Sufficienti		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete e cassonetto		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A vesistas
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	Doppio 4 - 6-4
Trattamenti speciali	-
Dimensioni finestra	240X160cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta gu	Sufficienti
Presenza	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'INV

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra a nastro PT	Codice	W5
Descrizione	Finestra 400x70 cm in alluminio		
Localizzazione	Vario		
Stato di conservazione	Sufficienti		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete e cassonetto		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A vesistas
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	Doppio 4 - 6-4
Trattamenti speciali	-
Dimensioni finestra	400x70cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta gu	Sufficienti
Presenza	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'INV		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI		4. CARATT
Nome	Finestra a nastro PT	Codice	W6	Nome
Descrizione	Finestra 240X70 cm in alluminio			Descrizione
Localizzazione	Vario			Localizzazione
Stato di conservazione	Sufficienti			Stato di conservazione
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete e cassonetto			Presenza di ponti termici

Caratteristiche

Caratterist

Marca e modello finestra	-	Marca e modello finestra
Tipo di apertura	A vesistas	Tipo di apertura
Materiale telaio	Alluminio	Materiale telaio
Tipo di vetro	Doppio 4 - 6-4	Tipo di vetro
Trattamenti speciali	-	Trattamenti speciali
Dimensioni finestra	240X70 cm	Dimensioni finestra

Fattori termici e solari

Fattori terr

Tipo di frangicolo	-	Tipo di frangicolo
Modalità di ombreggiamento	-	Modalità di ombreggiamento
Miglioramenti?	-	Miglioramenti?

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Fattori di v

Tenuta gu	Sufficienti	Tenuta gu
Presenza	Non presenti	Presenza

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti	Osservazion
Note e localizzazione componente nell'edificio	Note e locali



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

Caratteristiche dell'INV	4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Finestra a nastro	Codice	W7
Finestra 340X160 cm in alluminio		
Vario		
Sufficienti		
Connessione telaio-parete e cassonetto		

Caratteristiche

-
A vesistas
Alluminio
Doppio 4 - 6-4
-
340X160cm

Caratteristiche e solari

-
-

Caratteristiche ventilazione e infiltrazioni

Sufficienti
Non presenti

Caratteristiche sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Caratteristiche di installazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INV

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra a nastro	Codice	W8
Descrizione	Finestra 340X70 cm in alluminio		
Localizzazione	Vario		
Stato di conservazione	Sufficienti		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete e cassonetto		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A vesistas
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	Doppio 4 - 6-4
Trattamenti speciali	-
Dimensioni finestra	340X70cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta gu	Sufficienti
Presenza	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'INV		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome	Finestra a nastro palestra grande	Codice	W9
Descrizione	Finestra 645x150 cm in alluminio		
Localizzazione	Vario		
Stato di conservazione	Sufficienti		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete e cassonetto		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A vesistas
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	Doppio 4 - 6-4
Trattamenti speciali	-
Dimensioni finestra	645x150 cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta gu	Sufficienti
Presenza	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'INV

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra singola palestra	Codice	W10
Descrizione	Finestra 130x130 cm in alluminio		
Localizzazione	Vario		
Stato di conservazione	Sufficienti		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete e cassonetto		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A vesistas
Materiale telaio	Alluminio
Tipo di vetro	Doppio 4 - 6-4
Trattamenti speciali	-
Dimensioni finestra	130x130 cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta gu	Sufficienti
Presenza	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

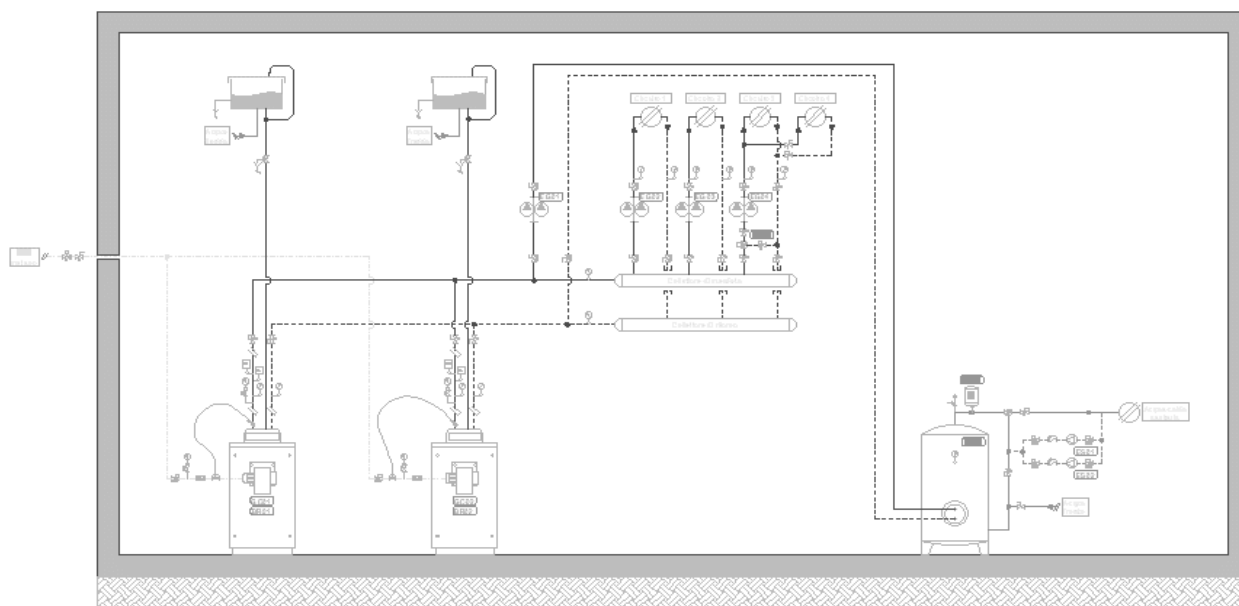
5. IMPIANTO TERMICO

5.1 TIPOLOGIA

Cod.	Descrizione
<input checked="" type="checkbox"/>	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione centralizzato tipo caldaia a basamento alimentata a gas metano
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 per mezzo di caldaia a basamento alimentata da gas metano
D	Impianto termico per il servizio di riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria rispettivamente con due sottosistemi di generazione centralizzati nell'edificio tipo _____
E	Altro

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

Sketch dello schema d'impianto





COMUNE DI GENOVA



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 checked="" 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	2	Divisione a zone circuiti	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
Tipo di funzionamento	<input checked="" type="checkbox"/> Serie			
	<input type="checkbox"/> Parallelo			
N. Scambiatori di calore	assente	Se sì, indicare n° zone	3	
N. Elettropompe di circolazione	4	Altro		
Orario di funzionamento impianto	06:30-15:30	Temperatura locale caldaia	16°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.	GT_1	GT_2	GT_
Servizio	Riscaldamento e ACS	Riscaldamento e ACS	
Marca e Modello	TRISECAL 3P 300	TRISECAL 3P 300	
Camera di combustione	stagna	stagna	
Materiale	acciaio	acciaio	
Potenza focolare [kW/Kcal]	255,9-323,7	255,9-323,7	
Potenza utile [kW/Kcal]	240-300	240-300	
Potenza nominale [kW/Kcal]	300	300	
Pressione di esercizio (bar)	5	5	
Anno di costruzione	2001	2001	
Stato d'uso	Sufficiente	Sufficiente	
Perdite d'acqua	non rilevate	non rilevate	
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)	-	-	
Ubicazione (*)	centrale termica	centrale termica	
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO ₂ (%)	7,10%	7,10%	
O ₂ (%)	-	-	
CO (ppm)	1	1	
Temperatura fumi (°C)	143,6	143,6	
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione	92,50%	92,50%	
Rendimento nominale			
Perdite stand-by	nd	nd	
Numero ore funz. annuali	~1100	~1100	
Note			

(*) 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.	BR_1	BR_2	BR_
Marca e Modello	Baltur - TBG 35P	Baltur - TBG 35P	
Funzionamento	bistadio	bistadio	
Combustibile	gas metano	gas metano	
Portata max/min (Nm ³ /h)			
Potenza max/min (kW)	410/80 kW	410/80 kW	
Motore (kW o HP)	0,54 kW	0,54 kW	
Tensione di alimentazione (V)	230 V	230 V	
Fasi (-)	monofase	monofase	
Anno di costruzione	2014	2014	
Stato d'uso	buono	buono	



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.2 POMPA DI CALORE, TELERISCALDAMENTO

Pompa di calore - NA

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

Teleriscaldamento

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.3 ACCUMULO

Accumulo - 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	p_2	p_3	p_4	p_5
Circuito	riscaldamento scuola	riscaldamento palestra	riscaldamento teatro		
Tipo di distribuzione (*)	Centralizzato	Centralizzato	Centralizzato		
Anno di installazione	nd	nd			
Numero piani serviti	4	1	1		
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	lamierino+isolante	lamierino+isolante	lamierino+isolante		
Altezza interpiano (m)	3m	6-7 m	4-5 m		
Tipologia di terminali	radiatori	aerotermi	n.d.		
Temperature mandata/ritorno (°C)	andata nd/ ritorno 30°C	andata nd/ ritorno 30°C	andata nd/ ritorno 30°C		
Elettropompe di circolazione	1	1	1		
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	costante	costante	costante		
Motore (kW/HP)	1,7	0,59	0,41		
Tensione di alimentazione	3-380V	3-380V	3-380V		
Fluido	acqua calda	acqua calda	acqua calda		
Portata max/min (m ³ /h)	12 mc/h	8 mc/h	9 mc/h		
Prevalenza max/min (m)	10/2	7/1,5	10/3		
Diametro attacco	DN80	DN80	DN40		
Tipo di attacco	flangiato	flangiato	flangiato		

(*) Autonomo o centralizzato



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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_	T_	T_
Circuito					
Zona termica di riferimen	Scuola	Palestra	Teatro		
Tipo di terminale (*)	radiatori	aerotermi	n.d.		
Carico termico specifico (W/m ³)	non disponibile	non disponibile	non disponibile		
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_	T_	T_
Circuito	riscaldamento	riscaldamento			
Zona termica di riferimen	Scuola	Palestra	teatro		
Tipo di regolazione (**)	climatica esterna	climatica esterna	climatica esterna		

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



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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_
Tipo di impianto (**)	Generatore in comune con riscaldamento	Boiler elettrico	
Combustibile		Energia elettrica	
Camera di combustione			
Materiale			
Potenza focolare [kW/ Kcal]			
Potenza utile [kW/Kcal]			
Potenza nominale [kW/Kcal]		0,146	
Pressione di esercizio (bar)			
Anno di costruzione			
Stato d'uso			
Perdite d'acqua			
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)			
Ubicazione (***)		Servizi igienici	
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			

(*) 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

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

7.2 ACCUMULO

Accumulo

Servizio	acqua calda sanitaria
Tipo	verticale
Marca	SILE SPA
Modello	BIM LT 350
Materiale	
Accumulo (litri)	350
Superficie esterna (m ²)	
Dimensioni (m)	710X1730mm
Potenzialità (kW)	42
Produzione (m ³ /h)	2,17
Numero scambiatori	1
Scambiatore (m ² /l)	0,116
Rivestimento isolante (mm)	50
Temperatura media dell'accumulo (°C)	50
Localizzazione e temperatura media (°C)	centrale termica
Potenza ausiliari elettrici (kW)	-
Stato d'uso	medio



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 - NA

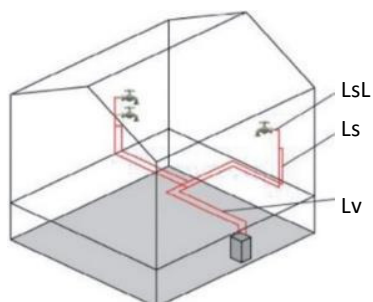
Rif.	p_1	p_	p_	p_	p_
Circuito	ACS				
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)	nd				
Numero piani serviti	3				
Altezza interpiano (m)	4/3m				
Lv / diametro esterno / isolante (mm)	nd				
Ls / diametro esterno / isolante (mm)	nd				
LsL / diametro esterno / isolante (mm)	nd				
Temperatura media 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	1				
Motore (kW/HP)	0,41				
Tensione di alimentazione	3-380V				
Fluido	acqua calda				
Portata max/min (m3/h)	6 mc/h				
Prevalenza max/min (m)	7/1,9				
Diametro attacco	DN40				
Tipo di attacco	flangiato				

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 - Assente

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

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

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE

SOLARE TERMICO - Assente

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 - Non funzionante

Tipologia moduli (*)	Silicio monocristallino
Superficie di captazione (m ²)	118
Inclinazione (zenit)	30
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	Ingresso/camminamenti	Aule	Bagni/Locali di servizio	Refettorio	Laboratori
Destinazione d'uso (*)					
Potenza totale installata (W)	7308	8352	4234	1530	3016
Modalità di utilizzo (ore/anno)	1700	280	54	798	532
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

	Ingresso/camminamenti	Aule	Bagni/Locali di servizio	Refettorio	Laboratori
Apparecchio tipo 1 (**)	fluorescente	fluorescente	fluorescente	fluorescente	fluorescente
Pot apparecchio 1, W (****)	116	116	116	72	116
Alimentatore 1 (***)	elettromagnetici	elettromagnetici	elettromagnetici	elettromagnetici	elettromagnetici
N°apparecchio 1	8	72	20	14	26
Apparecchio tipo 2 (**)	fluorescente		fluorescente	fluorescente	
Pot apparecchio 2, W (****)	58		58	58	
Alimentatore 2 (***)	elettromagnetici		elettromagnetici	elettromagnetici	
N°apparecchio 2	110		33	9	
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

10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE

ILLUMINAZIONE

Rif. Zona	Palestra	Segreteria	Centrale termica	Esterna	
Destinazione d'uso (*)					
Potenza totale installata (W)	15600	928	464	680	
Modalità di utilizzo (ore/anno)	650	1064	0	0	
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	assenti	assenti	assenti	assenti	
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	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

	Palestra	Segreteria	Centrale termica	Esterna	
Apparecchio tipo 1 (**)	Ioduri metallici	fluorescente	fluorescente	fluorescente	
Pot apparecchio 1, W (****)	600	116	116	40	
Alimentatore 1 (***)	elettromagnetici	elettromagnetici	elettromagnetici	elettromagnetici	
N°apparecchio 1	26	8	4	17	
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					
Apparecchio tipo 5 (**)					
Pot apparecchio 5, W (****)					
Alimentatore 5 (***)					
N°apparecchio 5					



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

11. ALTRI SERVIZI

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	1 -Aule	1 - Aule	1 - Uffici	2 - Uffici	1 - Locali di servizio
Descrizione apparecchio	Computer	Monitor	Multifunzione	Stampante da tavolo	Distributori automatici
Numero apparecchi	13	1	1	5	2
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	150 W 0,05 W	75 W 0,01 W	200 W 0,05 W	22 W	600 W 62,5W
Tensione (V), Corrente (A)	100-240 V 3,0 A	100-240 V 1,5 A	220/240 V 7,2 A	220/240 V 3,0 A	220/240 V 3,0 A
Classe di rendimento	-	-	-	-	-
Modalità di utilizzo (h/anno)	190	380	76	76	8736
Rif. zona	1 - Aule	1 - Locali di servizio	1 - Generale	1 - Generale	1 - Generale
Descrizione apparecchio	LIM	Forno a Microonde	Ascensore	Centrali di allarme	Rack dati
Numero apparecchi	1	1	1	2	2
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	200 W	2100 W	5000 W 50 W	200 W	1000 W
Tensione (V), Corrente (A)	230 V 2,0 A	220/240 V 4,5 A	380/400 V	230 V 0,5 A	230 V 0,5 A
Classe di rendimento	-	-	-	-	-
Modalità di utilizzo (h/anno)	95	380	266	8736	8736

RAFFRESCAMENTO AD ESPANSIONE DIRETTA - Assente

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.) - Assente

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				
Zona termica	Scuola	Palestra		
Picco	300	50		

	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		
	1-2 am	0	0		
	2-3 am	0	0		
	3-4 am	0	0		
	4-5 am	0	0		
	5-6 am	0	0		
	6-7 am	0,2	0,2		
	7-8 am	0,5	0,5		
	8-9 am	1	1		
	9-10 am	1	1		
	10-11 am	1	1		
	11-12 pm	1	1		
	12-1 pm	1	1		
	1-2 pm	1	1		
	2-3 pm	1	1		
	3-4 pm	1	1		
	4-5 pm	0,5	1		
	5-6 pm	0,5	1		
	6-7 pm	0,2	1		
	7-8 pm	0	0,5		
8-9 pm	0	0,5			
9-10 pm	0	0,2			
10-11 pm	0	0			
11-12 am	0	0			
MEDIA		0,4	0,5		
MEDIA TOTALE (Fx)		123,8	26,9		

Note

--



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
	Tipologia di edificio/stanza: aula nido
	Umidità relativa esterna: 70%
	Set point temperatura: 20 °C
	Set point umidità: non regolata
	Numero di occupanti: 6



COMUNE DI GENOVA



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: aula materna
	Umidità relativa esterna: 70%
	Set point temperatura: 20°C
	Set point umidità: non regolata
	Numero di occupanti: 10

