

Scuola media "CENTURIONE"

E1096

Salita Inferiore Cataldi, 5 - Genova

ALLEGATO J - RAPPORTO DI DIAGNOSI ENERGETICA

FONDO KYOTO - SCUOLA 3



lug-18

COMUNE DI GENOVA
STRUTTURA DI STAFF - ENERGY MANAGER



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

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

INSERIRE LOGO
SOCIETA' AUDITOR

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



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI		1.1 INQUADRAMENTO			
Codice Edificio/Nome Edificio					
E1096/Scuola media "Centurione"					
Data Sopralluogo					
29/11/2017					
Indirizzo					
Salita inferiore Cataldi, 5 - Genova					
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					
	1. Edificio mono-bifamiliare			2. Edificio plurifamiliare piccolo	
	3. Edificio plurifamigliare grande			4. Edificio a torre	
Numero di abitazioni e % abitazioni occupate					
Anno di costruzione					
1970					
Anno di ristrutturazione e interventi principali					
Sostituzione bruciatore nel 2014					
Superficie lorda edificata		MQ		2.811	
Superficie riscaldata/climatizzata		MQ		2.377	
Volume lordo edificato		MC		9.409	
Volume riscaldato/climatizzato		MC		9.264	
Contatti di riferimento (nome, cognome, ruolo, indirizzo/telefono/email)					
Personale scolastico preposto 010-6591942					
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

Finestre

Finestre

Copertura

Interni

Piano Interrato

Scale

Altro

3 - Finestre con vetro singolo e telaio non a taglio termico

3 - Alcune finestre sono danneggiate e sono state accomodate con rimedi provvisori

3 - Alcuni finti pilastri risultano superficialmente fessurati in corrispondenza degli attacchi dei radiatori; vi sono inoltre alcuni distacchi del rivestimento.

4 - Il pavimento della palestra appare fortemente danneggiato e potrebbe arrecare rischi per gli utenti

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

Riscaldamento

Riscaldamento

ACS

Ventilazione

Impianto idrosanitario

Impianto elettrico

Impianto elettrico

Impianto elettrico

Impianto elettrico

Impianto elettrico

Impianto elettrico

Impianto elettrico

Impianto elettrico

Impianto elettrico

Altro

3 - Non è presente una regolazione ambiente, ma solo climatica; sarebbe utile integrare l'impianto con valvole di regolazione sui singoli corpi scaldanti.

4 - I radiatori installati sono ormai obsoleti ed alcuni di essi appaiono otturati e non funzionanti

2 - Bollitore elettrico non funzionante nel bagno professori al terzo piano

5 - Quadri elettrici datati e cablaggio interno in pessimo stato

5 - Dubbio coordinamento fra protezioni e linee elettriche

5 - Soglia delle protezioni differenziali verso le utenze finali troppo elevata

4 - Etichettatura delle linee elettriche in quadro errata o non sufficiente

4 - Trafo di isolamento non protetto da contatti indiretti

3 - Valori di illuminamento rilevati più bassi rispetto alle prescrizioni normative

5 - Illuminazione di emergenza presente solo nel seminterrato

5 - Alcune prese di forza motrice sono prive di alveoli schemati

1 - Assenza di banchi di rifasamento nonostante il cosφ basso

NOTE



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

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



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	46,47		
EE	Indice di energia elettrica totale	14,13		
EP	Indice di energia primaria totale	60,60		
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento	53,45		
EPc	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento			
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS	0,29		
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione			
EPI	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione	7,36		
ETh	Indice di prestazione termica per il riscaldamento	51,82		
ETc	Indice di prestazione termica per il raffrescamento			
ETw	Indice di prestazione termica per la prod ACS	0,23		

Vincoli energetici per l'impianto termico

Indice	Descrizione	Valore	Rif. Bench.
ϵ_p	Efficienza di produzione	87,00%	
η_d	Rendimento di distribuzione	93,80%	
η_e	Rendimento di emissione	94,00%	
η_g	Rendimento di regolazione	90,00%	
η_{acc}	Rendimento di accumulo		
ϵ_{gH}	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento	97,90%	
ϵ_{gHW}	Efficienza globale media stagionale per produzione ACS	79,60%	
ϵ_{gHn}	Efficienza globale media stagionale stimata e corretta	90,16%	

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 cd	kWh	110.454
W _{el}	Media consumi storici el	kWh _e	33.591
S _u	Superficie utile riscaldat	m ²	2.377
E _H	Fabbisogno energia prim	kWh	127.055
E _C	Fabbisogno energia prim	kWh	
E _W	Fabbisogno energia prim	kWh	688
E _{ill}	Fabbisogno energia prim	kWh	17.491
E _H	Fabbisogno energia utile	kWh	123.174
E _C	Fabbisogno energia utile	kWh	
E _W	Fabbisogno energia utile	kWh	545
E _{ill}	Fabbisogno energia utile	kWh	7.228



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

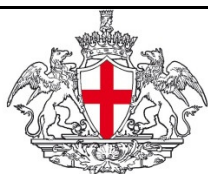
2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	<i>non rilevabile</i>
Indirizzo di fornitura	SALITA INFERIORE CATALDI 5, Genova
Punto di consegna (PDR)	016220050595077
Classe del contatore	<i>non rilevabile</i>
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	<i>non rilevabile</i>

Anno 2014

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		246	9,42	2.317	69 €	0,28 €



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

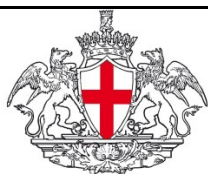
2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	<i>non rilevabile</i>
Indirizzo di fornitura	SALITA INFERIORE CATALDI 5, Genova
Punto di consegna (PDR)	016220050595077
Classe del contatore	<i>non rilevabile</i>
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	<i>non rilevabile</i>

Anno 2015 0

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		12.633	9,42	119.003	3.411 €	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	SALITA INFERIORE CATALDI 5, Genova
Punto di consegna (PDR)	016220050595077
Classe del contatore	<i>non rilevabile</i>
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	<i>non rilevabile</i>

Anno 2016 0

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	10.818	9,42	101.906	2.813 €	0,26 €



COMUNE DI GENOVA



DBA PROGETTI

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO
Dati di intestazione fattura	<i>non rilevabile</i>
Società di fornitura	<i>non rilevabile</i>
Indirizzo di fornitura	SALITA INFERIORE CATALDI 5, Genova
Volume serbatoio	<i>non rilevabile</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				13.000	109	0	1.423	

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		13.000	10,10	131.235	9.445 €	€ 0,73

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

Fornitura cessata nell'anno 2014

Mese	Fattura num.	V carica l	t2 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						

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

Fornitura cessata nell'anno 2014

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	SALITA INFERIORE CATALDI 5, Genova
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096329
Potenza installata	56,00 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	2.526	374	756	3.656	282,6 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,077 €
feb-14	2.623	406	584	3.613	282,6 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,078 €
mar-14	2.334	416	642	3.392	263,1 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,078 €
apr-14	1.957	343	590	2.890	223,1 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,077 €
mag-14	2.009	523	691	3.223	246,5 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,076 €
giu-14	1.275	424	475	2.174	165,3 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,076 €
lug-14	432	255	421	1.108	84,2 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,076 €
ago-14	517	325	614	1.456	103,7 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,071 €
set-14	1.546	335	488	2.369	180,6 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,076 €
ott-14	2.231	487	710	3.428	259,9 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,076 €
nov-14	2.306	518	759	3.583	268,1 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,075 €
dic-14	2.469	322	449	3.240	243,2 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,075 €
TOTALE	22.225	4.728	7.179	34.132	2.603,0 €				



COMUNE DI GENOVA

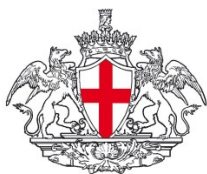


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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		SALITA INFERIORE CATALDI 5, Genova	
Punto di dispacciamento (POD)		IT001E00096329	
Potenza installata		56,00 kW	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria		Forniture in BT - contatore orario	

Anno 2015

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	2.548	428	506	3.482	251,3 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,072 €
feb-15	2.578	466	435	3.479	249,0 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,072 €
mar-15	2.152	481	695	3.328	214,9 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,065 €
apr-15	1.194	257	358	1.809	107,0 €	0,039 €	0,030 €	0,057 €	0,059 €
mag-15	1.907	418	585	2.910	165,0 €	0,038 €	0,028 €	0,055 €	0,057 €
giu-15	1.195	452	482	2.129	100,2 €	0,036 €	0,026 €	0,053 €	0,047 €
lug-15	382	252	463	1.097	61,1 €	0,034 €	0,024 €	0,052 €	0,056 €
ago-15	548	225	477	1.250	67,1 €	0,033 €	0,023 €	0,050 €	0,054 €
set-15	1.303	355	517	2.175	105,7 €	0,031 €	0,021 €	0,048 €	0,049 €
ott-15	2.352	446	448	3.246	142,3 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,044 €
nov-15	2.763	414	527	3.704	160,9 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,043 €
dic-15	1.534	381	502	2.417	106,6 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,044 €
TOTALE	20.456	4.575	5.995	31.026	1.731,2 €				



COMUNE DI GENOVA



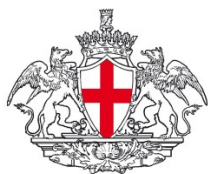
D B A PROGETTI

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	SALITA INFERIORE CATALDI 5, Genova
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096329
Potenza installata	56,00 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT - contatore orario

Anno 2016

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	2.621	464	638	3.723	109,8 €	0,025 €	0,016 €	0,043 €	0,028 €
Febbraio	2.742	489	538	3.769	100,4 €	0,025 €	0,016 €	0,043 €	0,028 €
Marzo	2.508	441	517	3.466	128,6 €	0,025 €	0,016 €	0,043 €	0,028 €
Aprile	2.275	529	763	3.567	186,9 €				0,052 €
Maggio	2.276	465	533	3.274	187,6 €				0,057 €
Giugno	1.455	398	468	2.321	140,5 €				0,061 €
Luglio	637	367	637	1.641	117,3 €				0,071 €
Agosto	492	250	501	1.243	80,6 €				0,065 €
Settembre	1.562	420	500	2.482	160,9 €				0,065 €
Ottobre	2.397	504	630	3.531	286,3 €				0,081 €
Novembre	2.727	449	569	3.745	242,7 €				0,065 €
Dicembre	2.053	555	786	3.394	285,9 €				0,084 €
TOTALE	23.745	5.331	7.080	36.156	2.027,4 €				



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	166	246	Smc	9,91	2.437	69 €	20.455 €
GPL o gasolio	166	10.816	kg	12,59	136.154	9.445 €	NP
Energia elettrica	180	34.132	kWh	2,42	82.599	2.603 €	NP
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					221.191	12.117 €	20.455 €

Superficie netta riscaldata	2.377
Superficie netta complessiva delle aree interne (riscaldate e non riscaldate)	2.811
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate e non riscaldate)	9.409

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	1,03	0,8668867	0,26	0,03	0,02	0,01
GPL o gasolio	57,28	48,436786	14,47	3,97	3,36	1,00
Energia elettrica	34,75	29,384675	8,78	1,10	0,93	0,28
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	93,05	78,69	23,51	5,10	4,31	1,29

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



SCHEDA 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	166	12.633	Smc	9,91	125.138	3.411 €	20.455 €
Gasolio							
Energia elettrica	180	31.026	kWh	2,42	75.083	1.731 €	NP
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					200.221	5.142 €	20.455 €

Superficie netta riscaldata	2.377
Superficie netta complessiva delle aree interne (riscaldate e non riscaldate)	2.811
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate e non riscaldate)	9.409

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	52,64	44,517803	13,30	1,43	1,21	0,36
Gasolio						
Energia elettrica	31,59	26,71068	7,98	0,73	0,62	0,18
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	84,23	71,23	21,28	2,16	1,83	0,55

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	166	10.818	Smc	9,91	107.159	2.813 €	20.455 €
Gasolio							
Energia elettrica	180	36.156	kWh	2,42	87.498	2.027 €	NP
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					194.657	4.840 €	20.455 €

Superficie netta riscaldata	2.377
Superficie netta complessiva delle aree interne (riscaldate e non riscaldate)	2.811
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate e non riscaldate)	9.409

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	45,08	38,12187	11,39	1,18	1,00	0,30
Gasolio						
Energia elettrica	36,81	31,127163	9,30	0,85	0,72	0,22
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	81,89	69,25	20,69	2,04	1,72	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

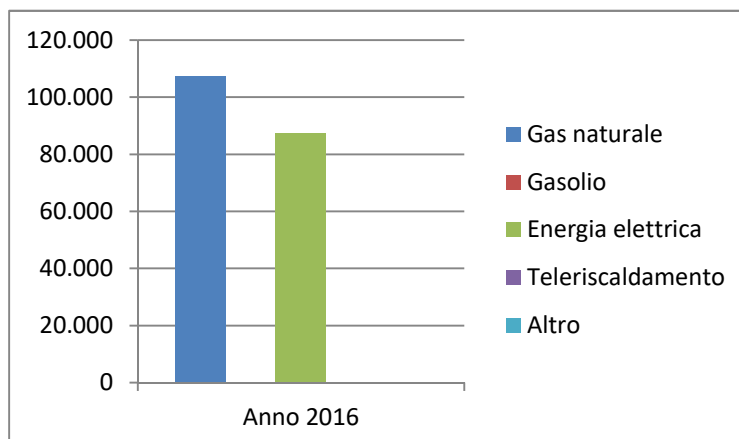
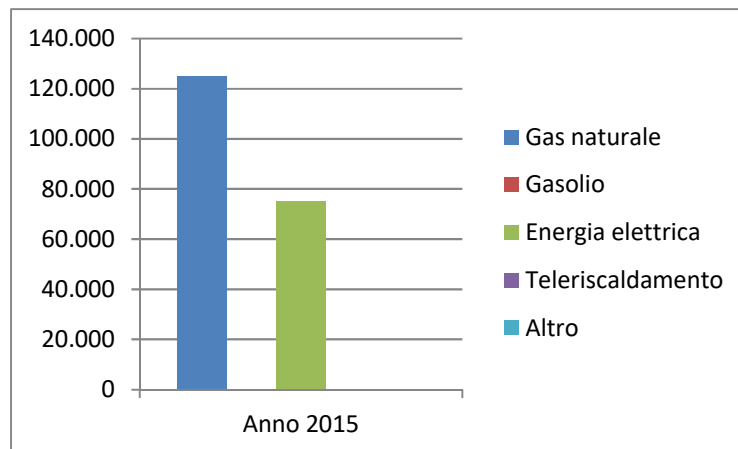
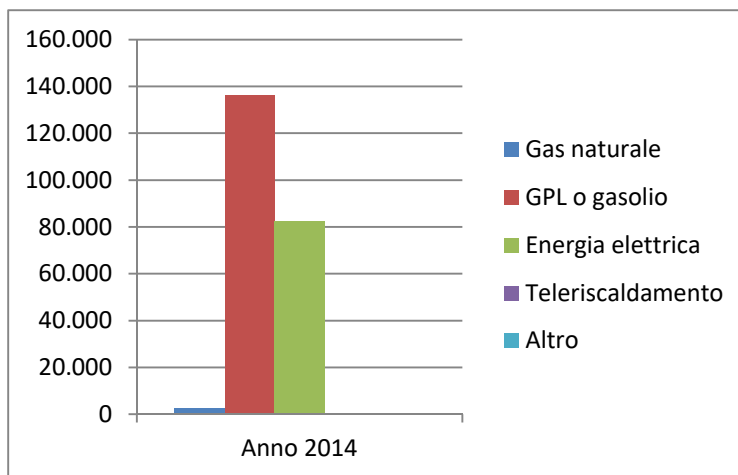


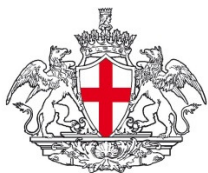
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

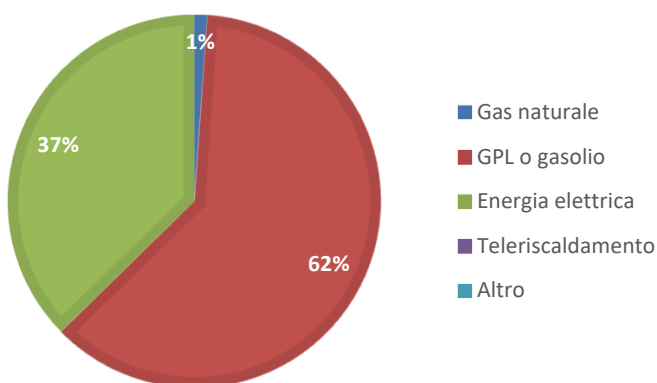
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

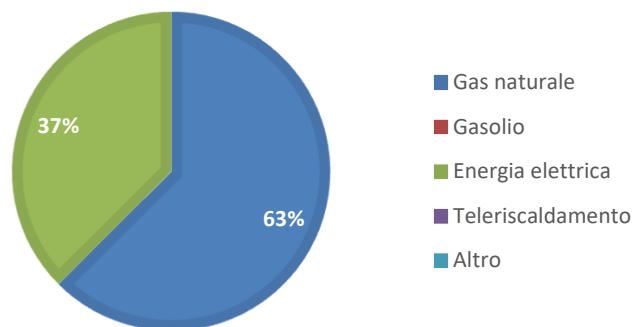
2.6. GRAFICI

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico

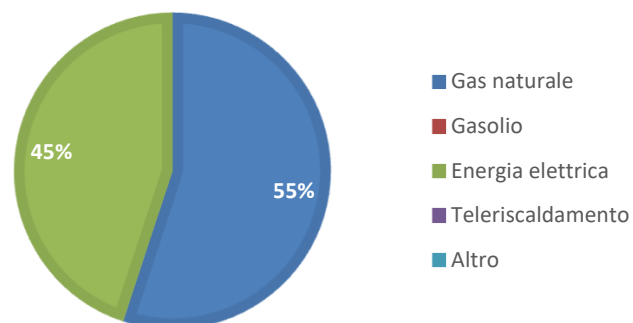
ANNO 2014

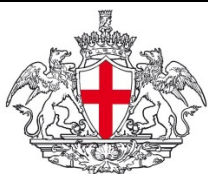


ANNO 2015



ANNO 2016





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

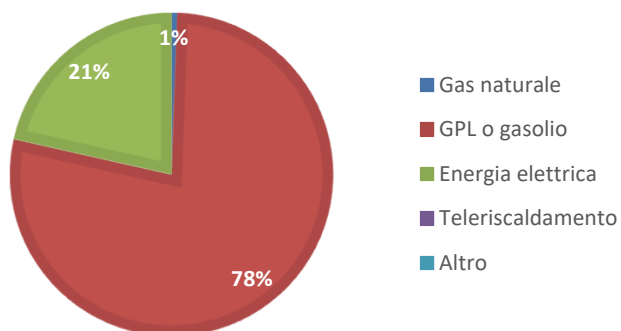
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

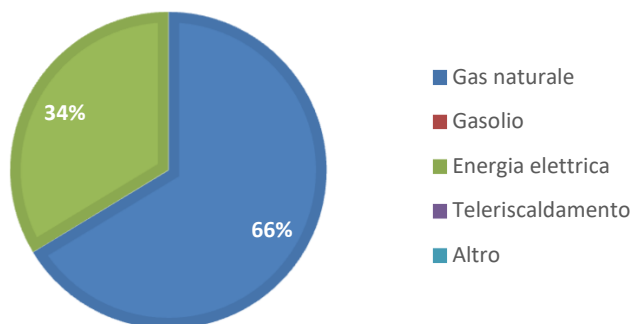
2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico

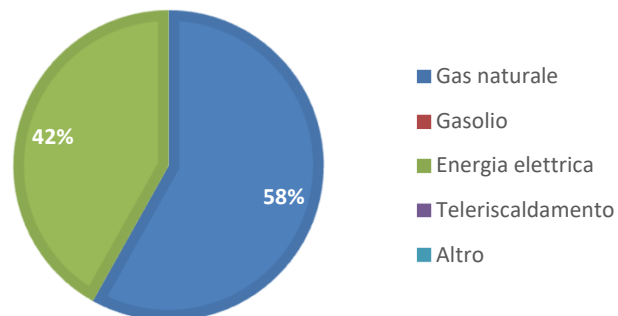
ANNO 2014



ANNO 2015



ANNO 2016





COMUNE DI GENOVA



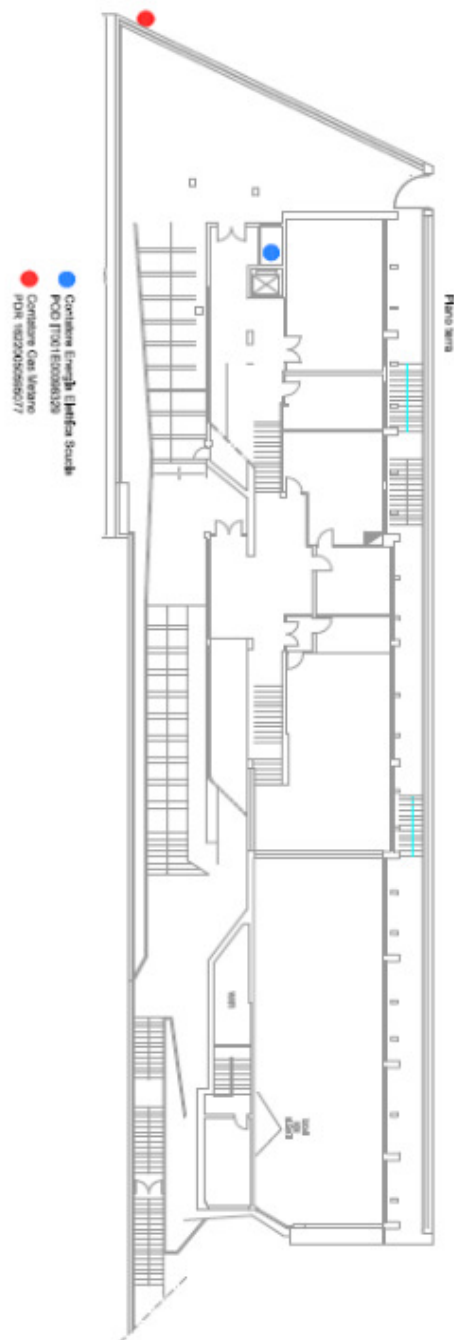
D B A PROGETTI

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.1. DISEGNI SCHEMATICI

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





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

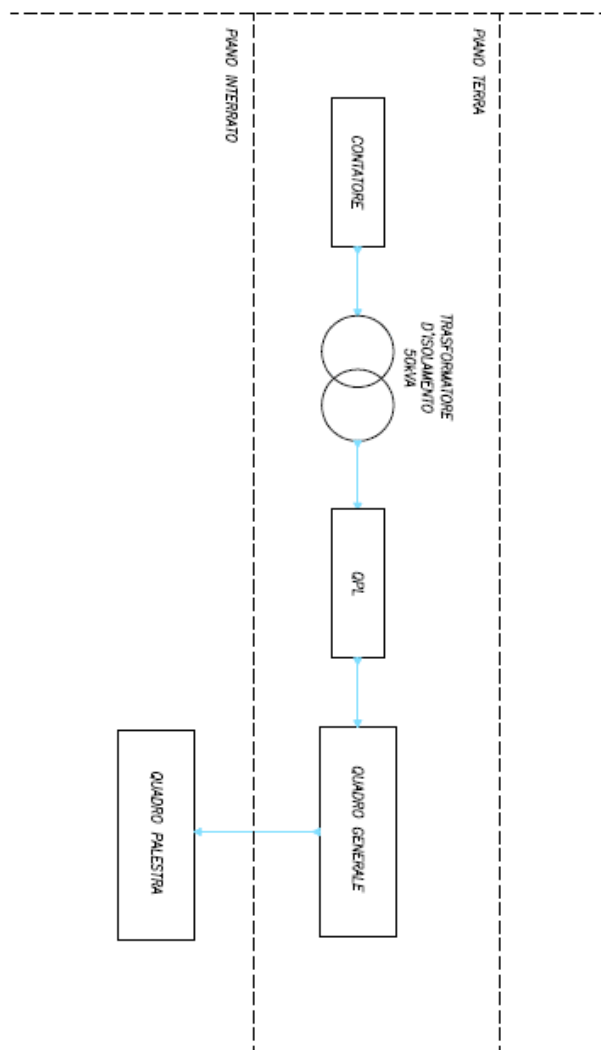
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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.)

Schema elettrico





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

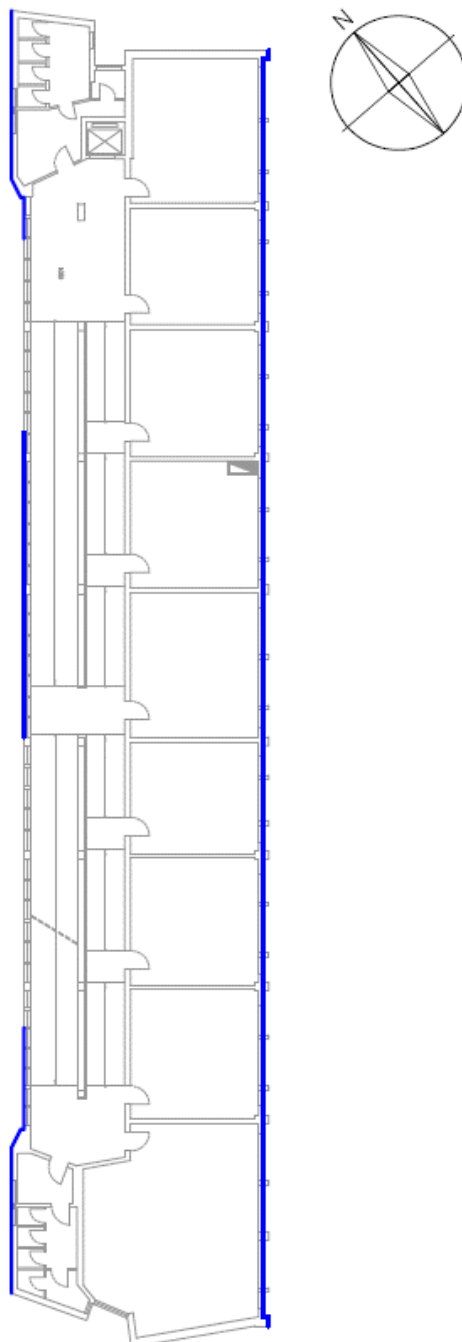
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.1. DISEGNI SCHEMATICI

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

Ombreggiamenti





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

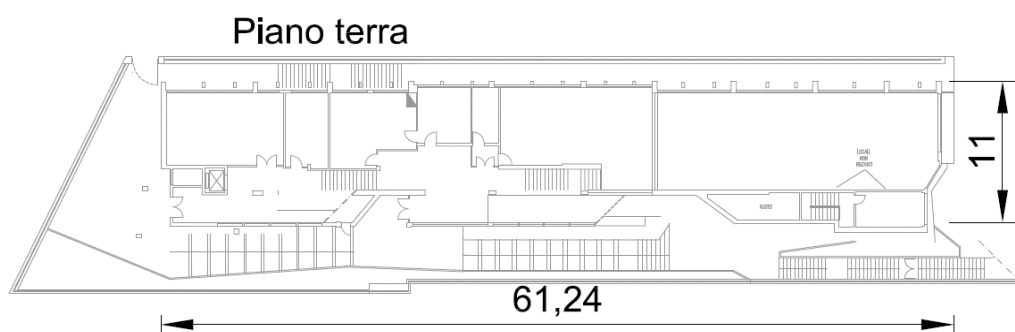
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.2. ZONE TERMICHE

Nome	Zona termica unica		Codice	ZT1
Tipo di attività	Scolastica			
Localizzazione	tutti i piani della scuola			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20	Inverno notturno (°C): -	Estate diurno (°C): -	Estate notturno (°C): -

Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne



La Zona Termica comprende anche i piani 1, 2,3

Altezza ambiente	3,2
Presenza di ponti termici	Sì
Ricambi d'aria	Solo ventilazione naturale
Apparecchiature presenti	PC, stereo, stampanti, pompe di circolazione, boiler
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	Pareti esterne		Codice	PE1	
Descrizione	Parete verticale esterna				
Localizzazione	Tutto il perimetro del fabbricato				
Stato di conservazione	Medio				
Presenza di ponti termici	Sì				
Presenza di umidità/infiltrazioni	In alcuni punti				
Metodo di valutazione	Indagine termografica e visiva				
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	28 cm
Confini	Piano	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespajo	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Vario				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: Non presenti				
Presenza di schermature	Non presenti				
Ombre portate (**)	Alberi e fabbricati circostanti				
Colore superficie esterna	Grigio e giallo				
Trattamento interno della superficie	Intonaco				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo:

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	Intonaco	
Strato 2	Mattoni in laterizio	
Strato 3	Intercapedine	
Strato 4	Mattoni in laterizio	
Strato 5	Intonaco	
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m²K]

1,1

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.1 COMPONENTI OPACHI

Nome	Copertura		Codice	C1	
Descrizione	Solaio di copertura piana con finitura in membrana impermeabilizzante				
Localizzazione	Copertura				
Stato di conservazione	Medio				
Presenza di ponti termici	Perimetrali				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non evidente				
Metodo di valutazione	Visiva				
Tipologia	Parete	Struttura esterna non isolata	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento	-			Spessore	Stimato 30 cm
Confini	Piano	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Orizzontale				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: presenti solo gli sfiati delle colonne di scarico				
Presenza di schermature	-				
Ombre portate (**)	-				
Colore superficie esterna	Nero				
Trattamento interno della superficie	Membrana impermeabilizzante				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo:

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'esterno)	Membrana impermeabilizzante	
Strato 2	Massetto di ripartizione	
Strato 3	Soletta laterocementizia	
Strato 4	Intonaco	
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m 2K]		2,0
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO


4.3 PORTE

Nome	Porta 220x300	Codice	D2
Descrizione	Serramento 220x300 cm con porta antipanico		
Localizzazione	Porta di accesso alla scuola		
Stato di conservazione	Buono		

Caratteristiche

Marca e modello	-
Tipo di apertura	Porzioni fisse e porzione a battente con maniglione antipanico
Materiale	Metallo e doppio vetro
Dimensioni	220x300

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		Codice	
Descrizione			
Localizzazione			
Stato di conservazione			

Caratteristiche :

Marca e modello	
Tipo di apertura	
Materiale	
Dimensioni	

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Solaio controterra		Codice	PAV1	
Descrizione	Solaio controterra				
Localizzazione	Piano S01				
Stato di conservazione	Medio				
Presenza di ponti termici	Perimetrali				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non evidenti				
Metodo di valutazione	Visivo				
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	Stimato 53 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Interno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento	-				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: Non presenti				
Presenza di schermature	Non presenti				
Ombre portate (**)	-				
Colore superficie esterna	-				
Trattamento interno della superficie	Piastrelle in ceramica in tutti i locali tranne in palestra ove è presente un pavimento in legno				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo:

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'esterno)	Ghiaia	
Strato 2	Gettata di cemento	
Strato 3	Piastrelle in ceramica o materiale plastico	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		0,22
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

4.3 PORTE

Nome	Porta 220x344	Codice	D1
Descrizione	Serramento 220x344 cm con porta antipanico		
Localizzazione	Porta di accesso alla scuola		
Stato di conservazione	Buono		

Caratteristiche

Marca e modello	-
Tipo di apertura	Porzioni fisse e porzione a battente con maniglione antipanico
Materiale	Metallo e doppio vetro
Dimensioni	220x344

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Area for observations and improvements.

Note e localizzazione componente nell'edificio

Area for notes and component location in the building.





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.3 PORTE

Nome	Porta 120x230	Codice	D3
Descrizione	Porta REI 120x230		
Localizzazione	Piano interrato		
Stato di conservazione	Buono		

Caratteristiche

Marca e modello	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale	Metallo
Dimensioni	120x230

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		Codice	
Descrizione			
Localizzazione			
Stato di conservazione			

Caratteristiche :

Marca e modello	
Tipo di apertura	
Materiale	
Dimensioni	

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra 70x155	Codice	W1
Descrizione	Finestra 70x155 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Aule		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale telaio	Metallo
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	70x155

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	Tende interne
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battura	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 180x180	Codice	W6
Descrizione	Finestra 180x180 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Aule		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale telaio	Metallo
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	180x180

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 90x175	Codice	W11
Descrizione	Finestra 90x175 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Corridoi		
Stato di conservazione	Scarso		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale telaio	Metallo
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	90x175

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 90x300	Codice	W16
Descrizione	Finestra modulare 90x300 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Palestra		
Stato di conservazione	Scarso		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Fissa
Materiale telaio	Ferro non scatolare
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	4 moduli (90x300)

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	Tenda interna
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	-
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 210x155	Codice	W2
Descrizione	Finestra 210x155 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Aule		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Porzioni fisse e porzioni a sporgere
Materiale telaio	Metallo
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	210x155

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	Tende interne
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 75x270	Codice	W7
Descrizione	Finestra 75x270 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Servizi igienici		
Stato di conservazione	Scarso		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Porzione fisse e porzione a battente
Materiale telaio	Ferro non scatolare
Tipo di vetro	Singolo, parzialmente retinato
Trattamenti speciali applicati	Porzione di vetro retinato
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	Finestra 75x270

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Scarsa
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 200x70	Codice	W12
Descrizione	Finestra 200x70 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Rampe		
Stato di conservazione	Scarso		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A vasistas
Materiale telaio	Alcune sono in alluminio ed altre in ferro non scatolare
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	200x70

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Scarsa
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 170x510	Codice	W17
Descrizione	Finestra 170x510 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Palestra		
Stato di conservazione	Scarso		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Pozione fissa e porzione a battente
Materiale telaio	Metallo
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	170x510

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	Tenda interna
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battura	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	Portafinestra 85x250	Codice	W3
Descrizione	Portafinestra 85x250 cm in metallo priva di taglio termico in parte opaca		
Localizzazione	Aule		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Porzioni fisse ed a battente ai piani fuoriterra o vasistas ai piani interrati
Materiale telaio	Metallo
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	85x250 (porzione opaca alla base 85x100)

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	Tende interne
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battura	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 140x70	Codice	W8
Descrizione	Finestra 140x70 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Servizi igienici		
Stato di conservazione	Scarso		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A sporgere
Materiale telaio	Ferro non scatolare
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	Finestra 140x70

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Scarsa
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 85x150	Codice	W13
Descrizione	Finestra modulare 85x150 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Sala professori, biblioteca e uffici piano terra		
Stato di conservazione	Medio		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Fisso o a battente
Materiale telaio	Ferro non scatolare
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	85x150

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Scarsa
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 180x610	Codice	W18
Descrizione	Serramento con portafinestra 180x610 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Palestra		
Stato di conservazione	Medio		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Pozione fissa e porzione a battente con maniglione antipanico
Materiale telaio	Ferro non scatolare
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	180x610

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	Tenda interna
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battura	Scarsa
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 210x155	Codice	W4
Descrizione	Finestra 210x155 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Aule		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Porzioni fisse e porzioni a sporgere
Materiale telaio	Metallo
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	210x155

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	Tende interne
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 70x70	Codice	W9
Descrizione	Finestra 70x70 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Servizi igienici		
Stato di conservazione	Scarso		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A sporgere
Materiale telaio	Ferro non scatolare
Tipo di vetro	Singolo retinato
Trattamenti speciali applicati	Porzione di vetro retinato
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	Finestra 70x70

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Scarsa
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 85x285	Codice	W14
Descrizione	Finestra modulare 85x285 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Archivio piano terra e palestra piano interrato		
Stato di conservazione	Medio		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Porzione fissa e porzione a sporgere
Materiale telaio	Ferro non scatolare
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	85x285

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	Tenda interna
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Scarsa
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 100x70	Codice	W19
Descrizione	Finestra 100x70 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Servizi igienici palestra piano interrato		
Stato di conservazione	Scarso		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A vasistas
Materiale telaio	Ferro non scatolare
Tipo di vetro	Singolo retinato
Trattamenti speciali applicati	Porzione di vetro retinato
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	Finestra 100x70

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Scarsa
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 135x155	Codice	W5
Descrizione	Finestra 135x155 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Aule		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Porzioni fisse, porzioni a battente e porzioni a sporgere
Materiale telaio	Metallo
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	135x155

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	Tende interne
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battura	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 70x140	Codice	W10
Descrizione	Finestra 70x140 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Servizi igienici		
Stato di conservazione	Medio		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale telaio	Ferro non scatolare
Tipo di vetro	Singolo retinato
Trattamenti speciali applicati	Porzione di vetro retinato
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	Finestra 70x140

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Scarsa
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 1200x180	Codice	W15
Descrizione	Finestra 1200x180 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Ingresso		
Stato di conservazione	Medio		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Fissa
Materiale telaio	Ferro non scatolare
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	Forma trapezoidale, base 1200 cm, altezza maggiore 180 cm ed altezza minore 120 cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	-
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		Codice	
Descrizione			
Localizzazione			
Stato di conservazione			
Presenza di ponti termici			

Caratteristiche

Marca e modello finestra	
Tipo di apertura	
Materiale telaio	
Tipo di vetro	
Trattamenti speciali applicati	
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	
Modalità di ombreggiamento	
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	
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

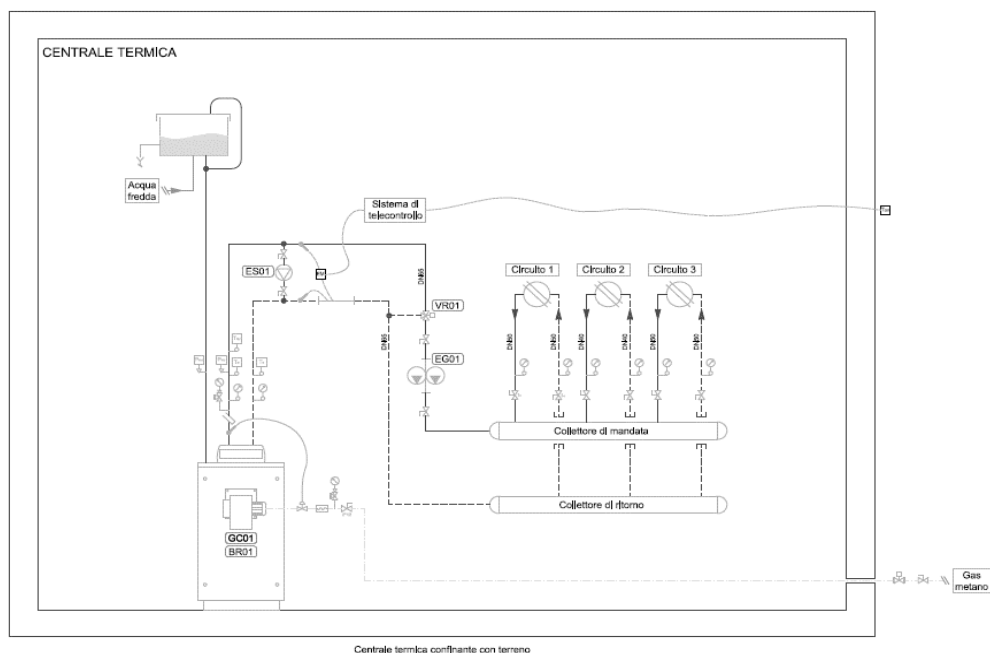
5. IMPIANTO TERMICO

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 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 tipo _____
D	Impianto termico per il servizio di riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria rispettivamente con due sottosistemi di generazione centralizzati nell'edificio tipo _____
E	Altro

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

Sketch dello schema d'impianto





COMUNE DI GENOVA



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	Non presenti	Se sì, indicare n° zone		
N. Elettropompe di circolazione	2	Altro	n. 1 elettropompa tipo gemellare per la circolazione primaria n. 1 elettropompa singola di ricircolo anticondensa	
Orario di funzionamento impianto	lun - ven 6:30 - 16:00	Temperatura locale caldaia	19,1°C	
Contabilizzazione dei consumi	<input checked="" 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



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

Generatore di calore a combustibile liquido o gassoso

Rif.	GT1	GT_	GT_
Servizio	Riscaldamento		
Marca e Modello	Unical TZ AR 350		
Camera di combustione	Stagna		
Materiale	Acciaio		
Potenza focolare [kW/Kcal]	450,7		
Potenza utile [kW/Kcal]	407		
Potenza nominale [kW/Kcal]	407		
Pressione di esercizio (bar)	5		
Anno di costruzione	1995		
Stato d'uso	Buono		
Perdite d'acqua	no		
Condotto fumi	In acciaio, con termometro e portina		
Potenza ausiliari elettrici (kW)	-		
Ubicazione (*)	Centrale termica		
Rendimento (dati sulla combustione)	27/11/2017		
CO ₂ (%)	9,60%		
O ₂ (%)	3,80%		
CO (ppm)	0		
Temperatura fumi (°C)	148,8		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)	-		
efficienza combustione	93,8		
Rendimento nominale	90,2%		
Perdite stand-by	0,1		
Numero ore funz. annuali	~1100		
Note			

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE

Bruciatori ad aria soffiata			
Rif.	BR1	BR_	BR_
Marca e Modello	Baltur TBG 35P		
Funzionamento	Bistadio		
Combustibile	Metano		
Portata max/min (Nm ³ /h)	8-43		
Potenza max/min (kW)	40-410		
Motore (kW o HP)	0,54		
Tensione di alimentazione (V)	230		
Fasi (-)	1		
Anno di costruzione	2014		
Stato d'uso	Ottimo		



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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 di 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



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.4 DISTRIBUZIONE

Distribuzione					
Rif.	p_1	p_	p_	p_	p_
Circuito	Zona termica unica				
Tipo di distribuzione (*)	Centralizzato				
Anno di installazione	-				
Numero piani serviti	4				
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	Accettabile				
Altezza interpiano (m)	Vario a seconda del locale				
Tipologia di terminali	Radiatori				
Temperature mandata/ritorno (°C)	47-43°C				
Elettropompe di circolazione	Grundfos UPK 65-120				
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	costante				
Motore (kW/HP)	1,35				
Tensione di alimentazione	230				
Fluido	Acqua calda				
Portata max/min (m ³ /h)	27				
Prevalenza max/min (m)	8				
Diametro attacco	DN65				
Tipo di attacco	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_	T_	T_	T_
Circuito	Riscaldamento				
Zona termica di riferimen	Zona termica unica				
Tipo di terminale (*)	Radiatore 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_	T_	T_	T_
Circuito	Riscaldamento				
Zona termica di riferimen	Zona termica unica				
Tipo di regolazione (**)	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



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS		7.1 GENERAZIONE	
Impianto di produzione ACS			
Tipologia (*)	GT1_GT2_GT3	GT_4	GT_5
Tipo di impianto (**)	Bollitore elettrico ad accumulatore	Bollitore elettrico ad accumulatore	Bollitore elettrico ad accumulatore
Combustibile	Energia elettrica	Energia elettrica	Energia elettrica
Camera di combustione	Assente	Assente	Assente
Materiale			
Potenza focolare [kW/ Kcal]			
Potenza utile [kW/Kcal]	1,5 kW - 30 l	1,2 kW - 75 l	1,5 kW - 30 l
Potenza nominale [kW/Kcal]			
Pressione di esercizio (bar)	8	8	8
Anno di costruzione			
Stato d'uso	Medio (uno dei 3 è rotto)	Buono	Buono
Perdite d'acqua	Assenti	Assenti	Assenti
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)			
Ubicazione (***)	Entro spazio riscaldato	Entro spazio riscaldato	Entro spazio riscaldato
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	GT_1; GT_2; GT_3 a servizio dei servizi igienici dei piani 1, 2 e 3 lato WC professori; GT_4 a servizio del servizio igienico della sala professori al piano terra GT_5 a servizio della sala medica al piano terra		

(*) Autonomo o centralizzato

(**) Bollitore elettrico ad accumulatore ; 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



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

7.3 DISTRIBUZIONE

Distribuzione - NA

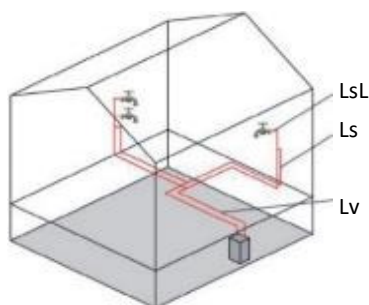
Rif.	p_	p_	p_	p_	p_
Circuito					
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)					
Numero piani serviti					
Altezza interpiano (m)					
Lv / diametro esterno / isolante (mm)					
Ls / diametro esterno / isolante (mm)					
LsL / diametro esterno / isolante (mm)					
Temperatura media ambienti tubazioni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

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	Aule speciali/Uffici	Ambienti di servizio	Corridoi	Aule	Palestra e Spogliatoi
Destinazione d'uso (*)	E7	E7	E7	E7	E7
Potenza totale installata (W)	1280,4	455,4	2019,6	4672,8	1227,6
Modalità di utilizzo (ore/anno)	1000	400	2000	1600	1200
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente

(*) parti di uso condominiale, unità immobiliari residenziali private

(**) incandescenza, fluorescente, tubolare T12, tubolare TB, tubolare T5, alogena, led, ecc..

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

(****) Potenza totale per ogni apparecchio, include anche gli ausiliari

Nota: redigere almeno una scheda per ambiente e per tipo di corpo illuminante.

Censimento Impianti di Illuminazione

	Aule speciali/Uffici	Ambienti di servizio	Corridoi	Aule	Palestra e Spogliatoi
Apparecchio tipo 1 (**)	Fluorescente	Fluorescente	Fluorescente	Fluorescente	Fluorescente
Pot apparecchio 1 , W (****)	39,6	19,8	39,6	39,6	39,6
Alimentatore 1 (***)	Elettromagnetico	Elettromagnetico	Elettromagnetico	Elettromagnetico	Elettromagnetico
N°apparecchio 1	9	3	51	118	1
Apparecchio tipo 2 (**)	Fluorescente				Fluorescente
Pot apparecchio 2 , W (****)	79,2				79,2
Alimentatore 2 (***)	Elettromagnetico				Elettromagnetico
N°apparecchio 2	2				15
Apparecchio tipo 3 (**)	Fluorescente	Fluorescente			
Pot apparecchio 3 , W (****)	127,6	79,2			
Alimentatore 3 (***)	Elettromagnetico	Elettromagnetico			
N°apparecchio 3	6	5			
Apparecchio tipo 4 (**)					
Pot apparecchio 4 , W (****)					
Alimentatore 4 (***)					
N°apparecchio 4					



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

11. ALTRI SERVIZI

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	Locali di servizio	Corridoi	Uffici	Aule/Uffici	Aule
Descrizione apparecchio	Fornello/Piastra	Distributori	Multifunzione	PC	LIM
Numero apparecchi	2	2	1	49	8
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	1000	1000	200 W 0,05 W	225W 0,06W	225W 0,06W
Tensione (V), Corrente (A)	230 V 4,34A	230 V 4,34A	220/240 V 7,2 A	230V 3A	230V 3A
Classe di rendimento	-	-	-		
Modalità di utilizzo (h/anno)	100	6384	300	300	600

Elenco non esaustivo di possibili apparecchiature di processo: asciugatrici, congelatori, forni/microonde, frigoriferi/banchi frigo, lavastoviglie, lavatrici, piastre, televisori/audio-video, automatismi, distributori, automatici, utensili portatili, calcolatrici, computer/server, fax, fotocopiatrici, monitor, stampanti.

RAFFRESCAMENTO AD ESPANSIONE DIRETTA

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

MOTORI - POMPE (ad es. autoclavi, ascensori, irrigazione, ecc.)

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

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

Rif. Zona	Aule				
Descrizione apparecchio	stufa				
Marca - tipo - modello	10 elementi (modelli vari)				
Potenza termica/elettrica nominale (Kw)	1				
Modalità di utilizzo (h/anno)	45				



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

11. ALTRI SERVIZI

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	Aule	Generale	Generale		
Descrizione apparecchio	Stereo/TV	Centrali allarme	Ascensore		
Numero apparecchi	7	2	1		
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	75 W 0,01 W	115	3000W		
Tensione (V), Corrente (A)	100-240 V 1,5 A	230V 0,5A	230Vf/400Vc 5A		
Classe di rendimento	-				
Modalità di utilizzo (h/anno)	200	8760	120		

Elenco non esaustivo di possibili apparecchiature di processo: asciugatrici, congelatori, forni/microonde, frigoriferi/banchi frigo, lavastoviglie, lavatrici, piastre, televisori/audio-video, automatismi, distributori, automatici, utensili portatili, calcolatrici, computer/server, fax, fotocopiatrici, monitor, stampanti.

RAFFRESCAMENTO AD ESPANSIONE DIRETTA

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

MOTORI - POMPE (ad es. autoclavi, ascensori, irrigazione, ecc.)

Rif. Zona	Generale				
Descrizione apparecchio	Ascensore				
Marca - tipo - modello	-				
Potenza termica/elettrica nominale (kW)	5				
Modalità di utilizzo (h/anno)	120				

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

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO

OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

Tipo di profilo di funzionamento	Scuola media	Palestra scuola media		
Zona termica	ZT1	ZT1		
Picco	~350	30		

Ore	Feriali (5gg x sett.)	Sabato (1gg x sett.)	Domenica (1gg x sett.)	Vacanze (?gg x sett.)
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	0		
7-8 am	0,1	0,1		
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	0,5	0,5		
3-4 pm	0,5	0,5		
4-5 pm	0,5	0,5		
5-6 pm	0	1		
6-7 pm	0	1		
7-8 pm	0	0		
8-9 pm	0	0		
9-10 pm	0	0		
10-11 pm	0	0		
11-12 am	0	0		
MEDIA	0,3	0,4		
MEDIA TOTALE (Fx)	110,8	12,0		

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:
SEZIONI BIANCHE DA COMPILARE A CURA DELL'OCCUPANTE		
1. Nome dell'occupante: Non rilevato (insegnante scuola media)		11. Posizione dell'occupante nell'ambiente (segnare con una croce la posizione approssimativa ove l'occupante lavora più spesso)
2. Data: 28/11/2018		
3. Ora: 10:00		
4. Temperatura esterna approssimativa: 13°C		
5. Condizioni climatiche <input checked="" type="checkbox"/> sereno <input type="checkbox"/> parzialmente nuvoloso <input type="checkbox"/> coperto		
6. Stagione <input checked="" type="checkbox"/> inverno <input type="checkbox"/> primavera <input type="checkbox"/> estate <input type="checkbox"/> autunno		Spazio riservato all'operatore Indice totale abbigliamento Totale I _{cl} = ____0,53____ clo
7. Abbigliamento Riferirsi alla tabella 1 allegata. Apporre una croce accanto ai capi di abbigliamento che state indossando al momento della compilazione del modulo. Se uno o più capi indossati non appaiono nella lista si prega di indicarli nello spazio sottostante		
Capo: Bincheria Intima, Blusa leggera , Pantaloni leggeri, Scarpe		
Capo:		Tasso metabolico (met)
8. Livello di attività dell'occupante (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)		
<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
Distributori	2	-
PC	2	-
Stampante	1	-



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 checked="" type="checkbox"/> tiepido	+1
<input type="checkbox"/> neutrale	0
<input type="checkbox"/> fresco	-1
<input type="checkbox"/> freddo	-2
<input type="checkbox"/> molto freddo	-3
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito
	Tipologia di edificio/stanza: Sala professori
	Umidità relativa esterna: 67%
	Set point temperatura: 20 °C
	Set point umidità: -%
	Numero di occupanti: 4



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: Corridoio
	Umidità relativa esterna: 67%
	Set point temperatura: 20 °C
	Set point umidità: -%
	Numero di occupanti: 2



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			X				X		X		
RD02		Modifica circuito di distribuzione											
RD03		Creazione di un circuito autonomo											
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
L02		Aggiungere dispositivi per migliorare il controllo dell'impianto	Sensori di presenza negli spazi e nei servizi igienici; sensori di luminosità nelle aule		X	X			X				X

L03		Miglioramento della disposizione delle sorgenti luminose	Disposizione dei corpi illuminanti corretta ma il livello di illuminamento non è risultato essere sufficiente		X		X		X	
S01	Fonti energetiche rinnovabili	Installazione di impianto fotovoltaico				X		X		X