



COMUNE DI GENOVA

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

0. INDICE GENERALE

1. DATI GENERALI

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

2. DATI STORICI

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

3. GEOMETRIA

- 3.1 Disegni schematici
- 3.2 Zone termiche

4. INVOLUCRO

- 4.1 Componenti opachi
- 4.2 Componenti trasparenti
- 4.3 Porte

5. IMPIANTO TERMICO

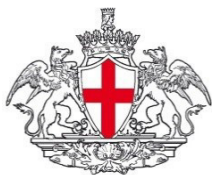
- 5.1 Tipologia
- 5.2 Informazioni generali

6. SISTEMA IMPIANTO RISCALDAMENTO

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

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

- 7.1 Generazione
- 7.2 Accumulo
- 7.3 Distribuzione



COMUNE DI GENOVA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

0. INDICE GENERALE

[8. SISTEMA IMPIANTO VENTILAZIONE MECCANICA](#)

[9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE](#)

[10. SISTEMA ILLUMINAZIONE](#)

[11. ALTRI SERVIZI](#)

[12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO](#)

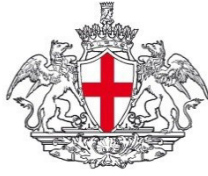
[13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI](#)

[14. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI INTERVENTI](#)

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

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

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.1 INQUADRAMENTO

Codice Edificio/Nome Edificio

E58 Scuola Materna Statale via del Commercio

Data Sopralluogo

12/12/2017

Indirizzo

Via del Commercio 82A

Proprietario

Comune di Genova

Amministratore

Responsabile gestione/manutenzione impianto termico

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 100%

Anno di costruzione 1960

Anno di ristrutturazione e interventi principali

Nessuna ristrutturazione segnalata

Superficie lorda edificata 297,03

Superficie riscaldata/climatizzata 257,23

Volume lordo edificato 1208,91

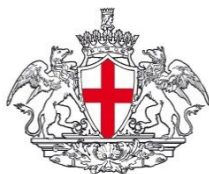
Volume riscaldato/climatizzato 1208,91

Contatti di riferimento (nome, cognome, ruolo, indirizzo/telefono/email)

--	--

NOTE

La scuola è collocata al piano terra di un edificio residenziale. L'ingresso principale è situato nell'interno cortile



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)

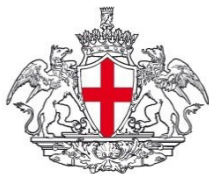
Pareti esterne	1
Finestre	3
Copertura	1
Piano Interrato	non presente
Interni	1
Scale	non presenti
Altro	

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

Riscaldamento	
ACS	
Ventilazione	
Impianto idrosanitario	
Impianto elettrico	
Altro	

NOTE

--



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SULL'EDIFICIO

	Descrizione	Costo
1		
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
---	---	---	---	---

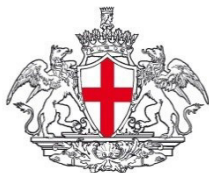
Grado di accuratezza

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

Obiettivi

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

NOTE



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

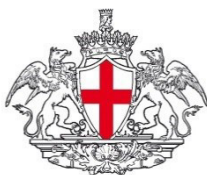
1.5 VINCOLI DELLA COMMITTENZA

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

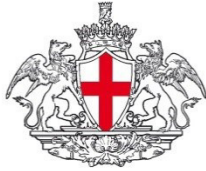
Indice	Descrizione	Valore	Rif. Bench.
ϵ_p	Efficienza di produzione		
η_d	Rendimento di distribuzione		
η_e	Rendimento di emissione		
η_g	Rendimento di regolazione		
η_{acc}	Rendimento di accumulo		
ϵ_{gH}	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento		
ϵ_{gHW}	Efficienza globale media stagionale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

--



COMUNE DI GENOVA



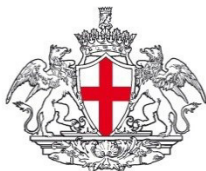
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Via del Commercio 82/a 16167 Genova (GE)
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	Via del Commercio 82/a 16167 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270034599657
Classe del contatore	Classe G004
ologia di contratto e opzione tariffa	

le fatture del 2014 sono mancanti

Mese 2014	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		0				
Febbraio		0				
Marzo		0				
Aprile		0				
Maggio		0				
Giugno		0				
Luglio		0				
Agosto		0				
Settembre		0				
Ottobre		0				
Novembre		0				
Dicembre		0				
TOTALE		0				

Mese 2014	Fattura num.	comb. - mc	Fattore C	Consumo kWh	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		0		0	9,42	0	0	-
Febbraio		0		0	9,42	0	0	-
Marzo		0		0	9,42	0	0	-
Aprile		0		0	9,42	0	0	-
Maggio		0		0	9,42	0	0	-
Giugno		0		0	9,42	0	0	-
Luglio		0		0	9,42	0	0	-
Agosto		0		0	9,42	0	0	-
Settembre		0		0	9,42	0	0	-
Ottobre		0		0	9,42	0	0	-
Novembre		0		0	9,42	0	0	-
Dicembre		0		0	9,42	0	0	-
TOTALE		0		0		0	0	-



COMUNE DI GENOVA

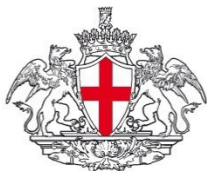


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Via del Commercio 82/a 16167 Genova (GE)
Società di fornitura	IREN MERCATO SPA
Indirizzo di fornitura	Via del Commercio 82/a 16167 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270034599657
Classe del contatore	Classe G004
Loggia di contratto e opzione tariffe	PUNTO DI RICONSEGNA PER SERVIZIO PUBBLICO

Mese 2015	Fattura num.	comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		0				
Febbraio		0				
Marzo		228,202				
Aprile		0				
Maggio		0				
Giugno		1512				
Luglio		335				
Agosto		300				
Settembre		375				
Ottobre		471				
Novembre		960				
Dicembre		1298				
TOTALE		5479,2				

Mese 2015	Fattura num.	comb. - mc	Fattore C	Consumo kWh/smc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		0,00		0,00	9,42	0,00	0	-
Febbraio		0,00		0,00	9,42	0,00	0	-
Marzo		228,20		228,20	9,42	2149,66	182,41	0,799
Aprile		0,00		0,00	9,42	0,00	0	-
Maggio		0,00		0,00	9,42	0,00	0	-
Giugno		1512,00		#####	9,42	14243,04	1111,05	0,735
Luglio		335,00		335,00	9,42	3155,70	249,51	0,745
Agosto		300,00		300,00	9,42	2826,00	223,92	0,746
Settembre		375,00		375,00	9,42	3532,50	278,75	0,743
Ottobre		471,00		471,00	9,42	4436,82	351,2258	0,746
Novembre		960,00		960,00	9,42	9043,20	711,016	0,741
Dicembre		1298,00		#####	9,42	12227,16	946,0002	0,729
TOTALE		5479,20		#####		0,00	4053,882	0,740



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Via del Commercio 82/a 16167 Genova (GE)
Società di fornitura	ENI
Indirizzo di fornitura	Via del Commercio 82/a 16167 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270034599657
Classe del contatore	Classe G0004
ologia di contratto e opzione tariffe	UTENZE CON ATTIVITA' DI SERVIZIO PUBBLICO

Mese	Fattura num.	comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		1438				
Febbraio		-3890				
Marzo		1123				
Aprile		280				
Maggio		29				
Giugno		26				
Luglio		25				
Agosto		25				
Settembre		28				
Ottobre		68				
Novembre		123				
Dicembre		142				
TOTALE		-583				

Mese	Fattura num.	comb. - mc	Fattore C	Consumo kWh	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		1438		1438	9,42	13545,96	947,55	0,659
Febbraio		-3890		-3890	9,42	-36643,8	-2846,97	0,732
Marzo		1123		1123	9,42	10578,66	806,79	0,718
Aprile		280		280	9,42	2637,6	308,12	1,100
Maggio		29		29	9,42	273,18	21,5208	0,742
Giugno		26		26	9,42	244,92	19,5688	0,753
Luglio		25		25	9,42	235,5	18,7148	0,749
Agosto		25		25	9,42	235,5	19,2882	0,772
Settembre		28		28	9,42	263,76	21,1548	0,756
Ottobre		68		68	9,42	640,56	48,3242	0,711
Novembre		123		123	9,42	1158,66	84,912	0,690
Dicembre		142		142	9,42	1337,64	97,3804	0,686
TOTALE		-583		-583		0	-453,646	0,778



COMUNE DI GENOVA

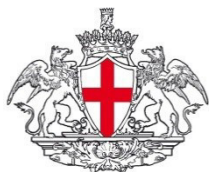


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

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

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



COMUNE DI GENOVA

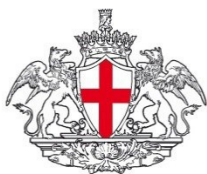


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

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

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



COMUNE DI GENOVA

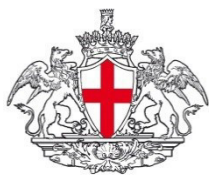


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

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

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



COMUNE DI GENOVA

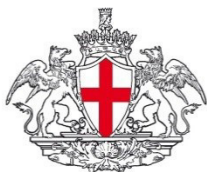


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

Mese	Fattura num.	Fornitura energia MWh	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
TOTALE		0	0	0	0	

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



COMUNE DI GENOVA

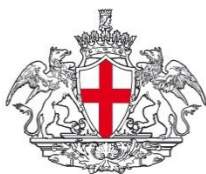


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

Mese	Fattura num.	Fornitura energia MWh	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
TOTALE						

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



COMUNE DI GENOVA

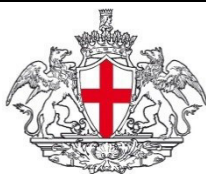


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

Mese	Fattura num.	Fornitura energia MWh	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
TOTALE						

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



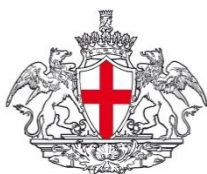
COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Via del Commercio n. 2 Genova (GE)
Società di fornitura	Edison
Indirizzo di fornitura	Via del Commercio n. 2 Genova (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096567
Potenza installata	11kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT (Escluso IP), trioraria

Mese 2014	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	169	6	36	211	87,597	0,415152	0,415152	0,4151517	0,4151517
Febbraio	153	5	47	205	86,333	0,421137	0,421137	0,4211366	0,4211366
Marzo	157	6	46	209	86,823	0,415421	0,415421	0,4154211	0,4154211
Aprile	162	5	7	174	82,137	0,472052	0,472052	0,4720517	0,4720517
Maggio	166	12	23	201	87,065	0,433159	0,433159	0,4331592	0,4331592
Giugno	145	6	7	158	22,751	0,143994	0,143994	0,1439937	0,1439937
Luglio	48	5	5	58	0	0	0	0	0
Agosto	9	5	11	25	50,918	2,03672	2,03672	2,03672	2,03672
Settembre	113	5	5	123	71,445	0,580854	0,580854	0,5808537	0,5808537
Ottobre	170	6	5	181	83,699	0,462425	0,462425	0,4624254	0,4624254
Novembre	153	5	6	164	79,948	0,487488	0,487488	0,4874878	0,4874878
Dicembre	152	7	9	168	80,355	0,478304	0,478304	0,4783036	0,4783036
TOTALE	1597	73	207	1877	819,071	6,346704	6,346704	6,3467043	6,3467043



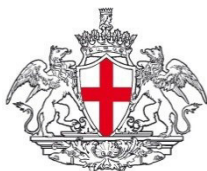
COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Via del Commercio n. 2 Genova (GE)
Società di fornitura	Gala
Indirizzo di fornitura	Via del Commercio n. 2 Genova (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096567
Potenza installata	11kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	380 V, trioraria

Mese 2015	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	182	9	19	210	89,18	0,424667	0,424667	0,4246667	0,4246667
Febbraio	194	7	6	207	88,15	0,425845	0,425845	0,4258454	0,4258454
Marzo	150	5	6	161	90,6	0,562733	0,562733	0,5627329	0,5627329
Aprile	94	3	4	101	64,35	0,637129	0,637129	0,6371287	0,6371287
Maggio	164	14	25	203	68,244	0,336177	0,336177	0,3361773	0,3361773
Giugno	142	8	10	160	69,388	0,433675	0,433675	0,433675	0,433675
Luglio	35	5	7	47	72,655	1,545851	1,545851	1,5458511	1,5458511
Agosto	12	3	5	20	69,124	3,4562	3,4562	3,4562	3,4562
Settembre	109	8	12	129	50,281	0,389775	0,389775	0,3897752	0,3897752
Ottobre	141	12	9	162	69,575	0,429475	0,429475	0,4294753	0,4294753
Novembre	193	11	12	216	72,974	0,337843	0,337843	0,3378426	0,3378426
Dicembre	160	11	11	182	82,797	0,454929	0,454929	0,4549286	0,4549286
TOTALE	1576	96	126	1798	887,318	9,434299	9,434299	9,4342988	9,4342988



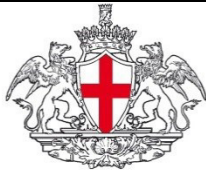
COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI		2.4. ENERGIA ELETTRICA	
Dati di intestazione fattura		Via del Commercio n. 2 Genova (GE)	
Società di fornitura		Iren	
Indirizzo di fornitura		Via del Commercio n. 2 Genova (GE)	
Punto di dispacciamento (POD)		IT001E00096567	
Potenza installata		11kW	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria		BT allacciamento 380 V, trioraria	

Mese 2016	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	173	14	17	204	66,561	0,326279	0,326279	0,3262794	0,3262794
Febbraio	200	14	10	224	80,839	0,360888	0,360888	0,3608884	0,3608884
Marzo	187	13	12	212	86,108	0,40617	0,40617	0,4061698	0,4061698
Aprile	164	24	30	218	0	0	0	0	0
Maggio	182	12	9	203	161,87	0,797389	0,797389	0,7973892	0,7973892
Giugno	123	12	10	145	71,01	0,489724	0,489724	0,4897241	0,4897241
Luglio	27	6	8	41	53,64	1,308293	1,308293	1,3082927	1,3082927
Agosto	1	1	2	4	53,06	13,265	13,265	13,265	13,265
Settembre	100	8	6	114	60,84	0,533684	0,533684	0,5336842	0,5336842
Ottobre	180	12	12	204	86,32	0,423137	0,423137	0,4231373	0,4231373
Novembre	202	14	14	230	93,49	0,406478	0,406478	0,4064783	0,4064783
Dicembre	165	24	40	229	91,83	0,401004	0,401004	0,4010044	0,4010044
TOTALE	1704	154	170	2028	905,568	18,71805	18,71805	18,718048	18,718048



COMUNE DI GENOVA



ENVIRONMENT
PARK Parco Scientifico
Tecnologico per l'Ambiente

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	116	23848	kWh	1,05	25040	1822	
GPL o gasolio							
Energia elettrica		1901	kWh	2,42	4600	395	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE							

Superficie netta - mq	257
Volume netto - mc	1100
Volume lordo riscaldato - mc	1209

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	97,43	22,76	20,71	7,09	1,66	1,51
GPL o gasolio						
Energia elettrica	17,90	4,18	3,81	1,54	0,36	0,33
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	115,33	26,95	24,52	8,63	2,02	1,83

Valore di riferimento (bechmark)

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

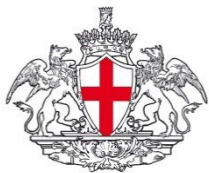
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale							
GPL o gasolio							
Energia elettrica							
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE							

Superficie netta - mq	
Volume netto - mc	
Volume lordo riscaldato - mc	

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 (A)						

Valore di riferimento (benchmark)

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

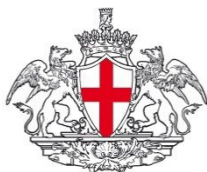
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale							
GPL o gasolio							
Energia elettrica							
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE							

Superficie netta - mq	
Volume netto - mc	
Volume lordo riscaldato - mc	

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 (A)						

Valore di riferimento (bechmark)

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



COMUNE DI GENOVA

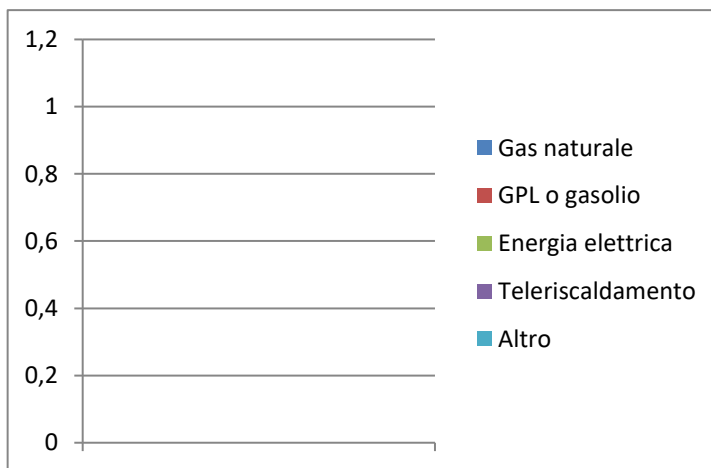
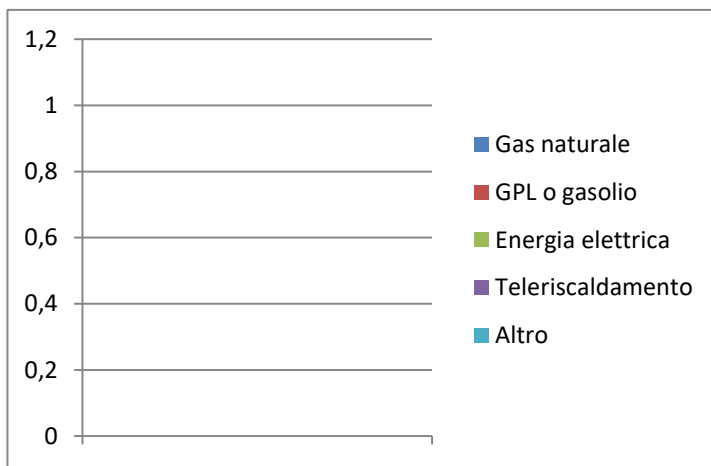
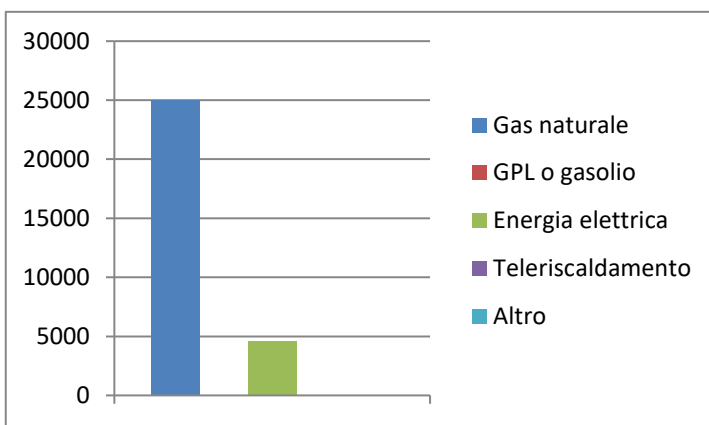


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

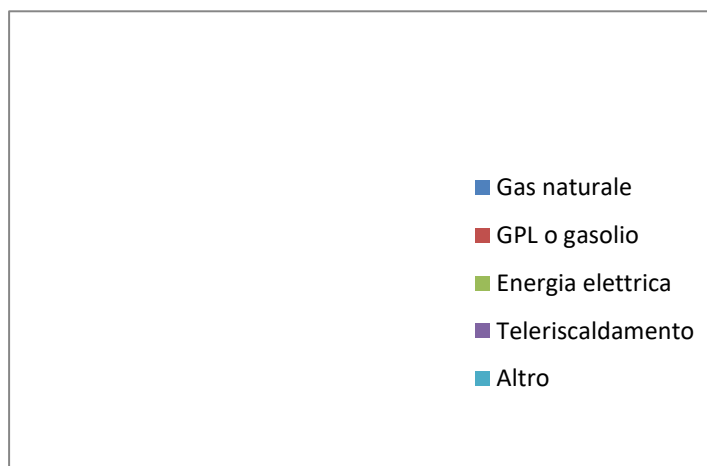
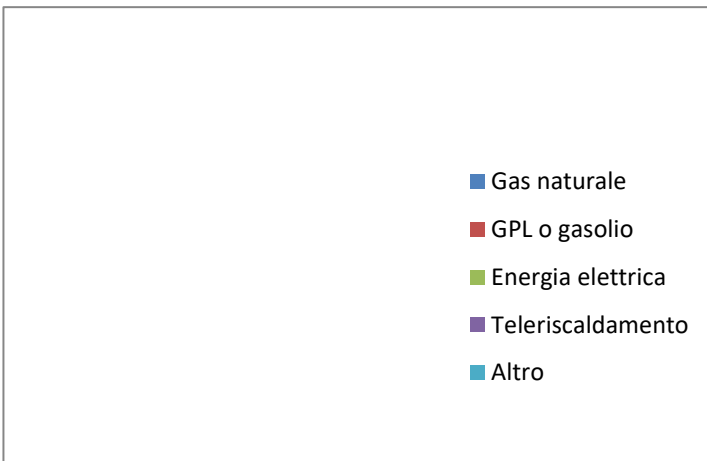
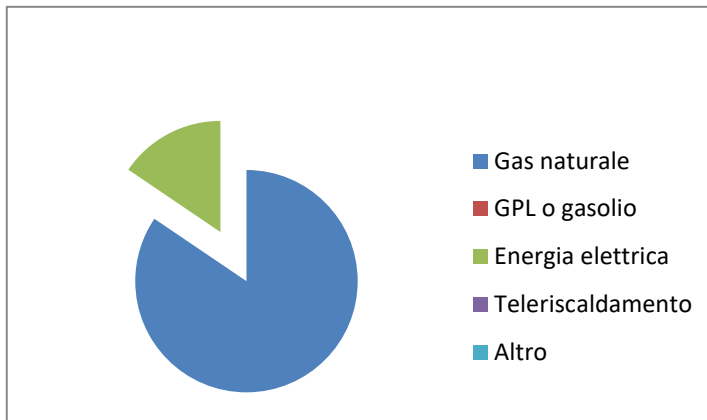


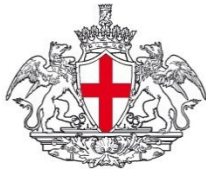
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

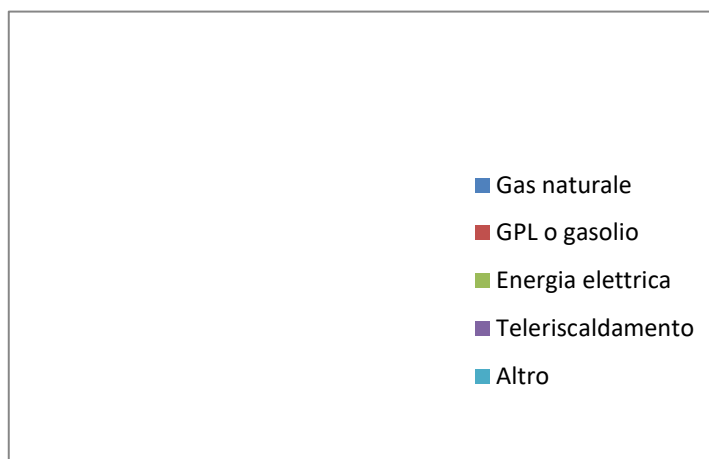
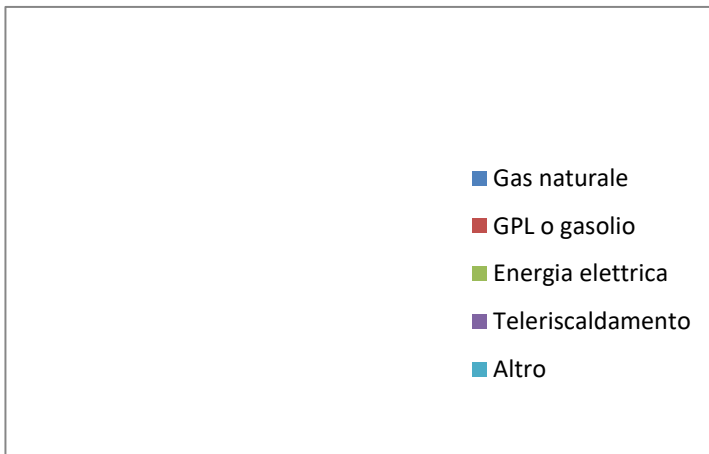
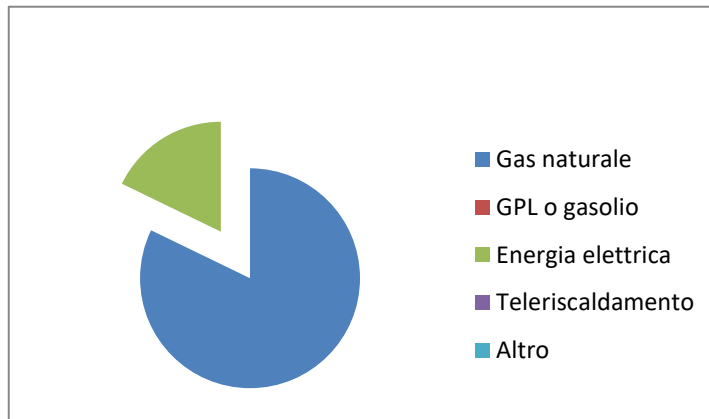


SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA



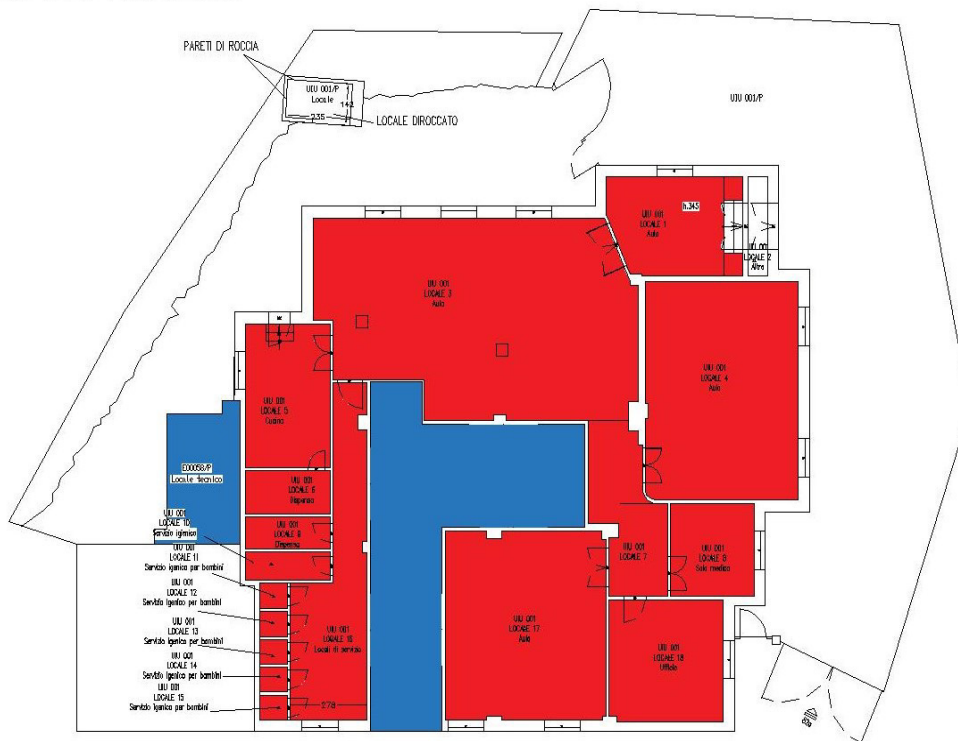
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

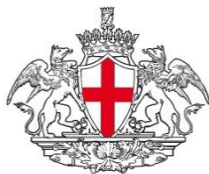
3. GEOMETRIA

3.1. DISEGNI SCHEMATICI

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

- Zona termica scuola
- Zona non riscaldata



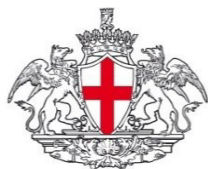


COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE		
Nome	SCUOLA MATERNA STATALE "VIA DEL COMMERCIO"	Codice	E58	
Tipo di attività	E7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli ed assimilabili			
Localizzazione	Zona termica unica suddivisa in 21 locali e comprendente piano seminterrato, piano terra, piano primo, secondo, terzo, quarto			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20°C	Inverno notturno (°C): nn	Estate diurno (°C): nn	Estate notturno (°C): nn
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	<p>La scuola è una porzione di un edificio residenziale di cui occupa il piano terreno con accesso dall'interno cortile. La copertura dell'edificio è il pavimento dell'appartamento situato al piano primo. Parte delle murature della scuola confinano con l'androne dell'edificio residenziale non riscaldato.</p> <p>La porzione di edificio che ospita la scuola ha le seguenti caratteristiche dimensionali:</p> <p>Superficie utile di pavimento: 257,23 m²</p> <p>Volume lordo riscaldato: 1208,91m³</p> <p>Superficie disperdente totale: 719,33 m²</p> <p>S/V: 0,60 m-1</p> <p>I sistemi oscuranti esterni dell'edificio sono persiane a battente.</p> <p>Per l'elaborazione del modello energetico è stata considerata un'unica zona termica suddivisa in quattro locali</p>			
Altezza ambiente	Altezze medie nette ambienti interni - 3,50m			
Presenza di ponti termici	I ponti termici presenti riguardano l'installazione del serramento sulla muratura, parete con solaio controterra, parete solaio interpiano, parete pilastro			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale			
Apparecchiature presenti				
Apparecchi illuminanti				
Note				



COMUNE DI GENOVA



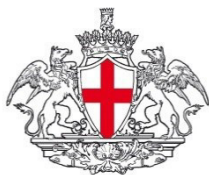
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Muratura esterna con intonaco	Codice	M1		
Descrizione	Muratura a cassavuota con intonaco interno ed esterno				
Localizzazione	Aule piano terra e cucina				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	Parete- solaio controterra, parete solaio interpaino, parte pilastro				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presente				
Metodo di valutazione	Sopralluogo - UNI/TR 11552				
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	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	NE-NO				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: nn				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	Terrapieno, edifici limitrofi, balcone piano 1				
Colore superficie esterna	Grigio antracite				
Trattamento interno della superficie	Intonaco interno tinteggiato				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	Intonaco interno	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 2	Muratura in laterizio pareti interne (um. 0.5%)	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 4	Muratura in laterizio pareti interne (um. 0.5%)	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 5	Intonaco esterno	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		1,043
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	Muratura esterna con finitura in pietra	Codice	M2		
Descrizione	Muratura a cassavuota con rivestimento esterno in pietra				
Localizzazione	Aule piano terra e bagni				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	Parete- solaio controterra, parete solaio interpiano, parte pilastro				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presente				
Metodo di valutazione	Sopralluogo - UNI/TR 11552				
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	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespajo	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	NE-SE-SO				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	Terrapieno, edifici limitrofi, balcone piano 1				
Colore superficie esterna	Grigio antracite				
Trattamento interno della superficie	Intonaco interno tinteggiato				

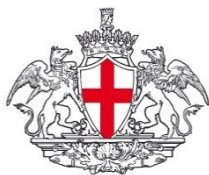
(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo:

Da intervista o ril

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'interno)	Intonaco interno	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 2	Muratura in laterizio pareti interne (um. 0.5%)	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm2/m	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 4	Muratura in laterizio pareti interne (um. 0.5%)	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 5	Muratura in pietra naturale	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m2K]		1,058
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

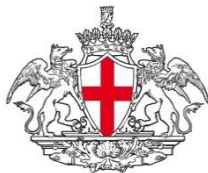
4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Muratura controterra	Codice	M3		
Descrizione	Muratura controterra in calcestruzzo e laterizio				
Localizzazione	Tutte le parti controterra delle murature esterne				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	-				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presente				
Metodo di valutazione	Sopralluogo - UNI/TR 11552				
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	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Controterra				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	Parete controterra				
Ombre portate (**)	Parete controterra				
Colore superficie esterna	Parete controterra				
Trattamento interno della superficie	Impermeabilizzazione				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	Intonaco interno	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 2	Muratura in laterizio pareti interne (um. 0.5%)	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 3	C.l.s. armato (1% acciaio)	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 4	Impermeabilizzazione	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 5		
Strato 6		
Strato 7		
Strato 8		

Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]	1,168
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti	



COMUNE DI GENOVA



ENVIRONMENT
PARK Parco Scientifico
Tecnologico per l'Ambiente

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI				
Nome	Muratura esterna sottofinestra	Codice	M4			
Descrizione	Muratura esterne presente nei sottofinestra					
Localizzazione	Aule piano terra					
Stato di conservazione	buono					
Presenza di ponti termici	-					
Presenza di umidità/infiltrazioni	non presente					
Metodo di valutazione	Sopralluogo - UNI/TR 11552					
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		
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato	
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre		
Orientamento	NE-SE-SO-NO					
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:					
Presenza di schermature	nn					
Ombre portate (**)	nn					
Colore superficie esterna						
Trattamento interno della superficie	Intonaco interno tinteggiato					

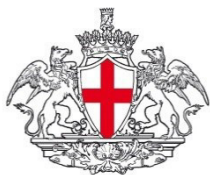
(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	Intonaco interno	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 2	Muratura in laterizio pareti interne (um. 0.5%)	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 3	Intercapedine non ventilata $A_v < 500 \text{ mm}^2/\text{m}$	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 4	Muratura in laterizio pareti interne (um. 0.5%)	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 5	Intonaco esterno	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica $[W/m^2K]$ 1,302

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

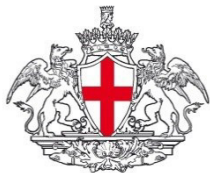
4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Muratura esterna con intonaco verso ingresso 16cm	Codice	M5		
Descrizione	Muratura verso ingresso				
Localizzazione	Aule piano terra				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	-				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presente				
Metodo di valutazione	Sopralluogo - UNI/TR 11552				
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	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	SE				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	Zona filtro ingresso				
Ombre portate (**)	Zona filtro ingresso				
Colore superficie esterna	Bianco				
Trattamento interno della superficie	Intonaco interno tinteggiato				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	Intonaco interno	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 2	Muratura in laterizio pareti interne (um. 0.5%)	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 3	Intonaco esterno	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		2,001

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



COMUNE DI GENOVA



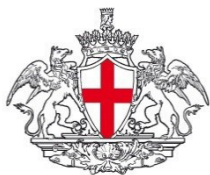
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Muratura verso locale non riscaldato (vano scala edificio residenziale)	Codice	M6		
Descrizione	Tramezzo in laterizio verso vano scala non riscaldato dell'edificio residenziale				
Localizzazione	Aule e bagni				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	-				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presenti				
Metodo di valutazione	Sopralluogo				
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	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Verso spazio non riscaldato				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	nn				
Colore superficie esterna					
Trattamento interno della superficie	Intonaco interno tinteggiato				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	Intonaco interno	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 2	Muratura in laterizio pareti interne (um. 0.5%)	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 3	Intonaco esterno	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m2K]		1,695
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA



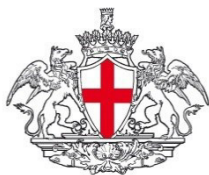
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Muratura verso centrale termica	Codice	M7		
Descrizione	Tramezzo verso centrale termica				
Localizzazione	Zona cucina e dispensa				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	-				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presenti				
Metodo di valutazione	Sopralluogo - UNI/TR 11552				
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	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Verso centrale termica (spazio non riscaldato)				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	nn				
Colore superficie esterna					
Trattamento interno della superficie	Intonaco interno tinteggiato				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	Intonaco interno	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 2	Muratura in laterizio pareti interne (um. 0.5%)	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 3	Intonaco esterno	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		1,695
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA



ENVIRONMENT
PARK Parco Scientifico
Tecnologico per l'Ambiente

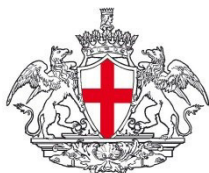
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Pavimento verso terreno		Codice	P1	
Descrizione	Pavimento disperdente verso terreno				
Localizzazione	in tutti i locali della scuola				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	-				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presenti				
Metodo di valutazione	Sopralluogo - UNI/TR 11552				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Verso terreno				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: nn				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	nn				
Colore superficie esterna	Verso terreno				
Trattamento interno della superficie	Piastrille in ceramica (piastrille)				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	Piastrille in ceramica (piastrille)	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 2	Malta di cemento	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 3	Calcestruzzo ordinario	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 4	Ghiaione - ciottoli di fiume	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		0,472
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	Soffitto interpiano	Codice	S1		
Descrizione	Struttura non disperdente (verso alloggio del piano primo)				
Localizzazione	In tutti i locali della scuola				
Stato di conservazione	buono				
Presenza di ponti termici	-				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presenti				
Metodo di valutazione	Sopralluogo - UNI/TR 11552				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Orizzontale verso alloggio primo primo				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	nn				
Ombre portate (**)	nn				
Colore superficie esterna					
Trattamento interno della superficie	Intonaco tinteggiato				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

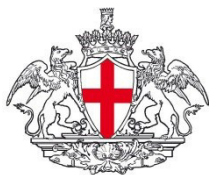
lievi diretti in campo:

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	Piastrelle in ceramica (piastrelle)	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 2	Sottofondo di cemento magro	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 3	Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 4	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	sopralluogo -UNI/TR 11552
Strato 5	Intonaco di cemento e sabbia	sopralluogo
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m²K]

-

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome	W1_Finestra 129*170/188	Codice	W1
Descrizione	Finestra con parte superiore ad arco con telaio in legno e vetro singolo		
Localizzazione	Aule scuola		
Stato di conservazione	sufficiente		
Presenza di ponti termici	Parete - telaio		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	2 battenti
Materiale telaio	legno
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	129x170/188

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	temda interna e sporto del balcone del primo piano
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

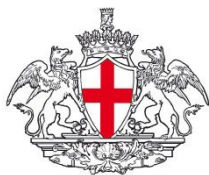
Tenuta guarnizioni di battuta	scadente
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

I serramenti potrebbero essere sostituiti in quanto presentano vetro singolo, in alternativa potrebbe essere inserito un vetrocamera con vetro bassoemissivo adeguato al telaio del serramento

Note e localizzazione componente nell'edificio

Serramento presente nella uale con orientamento a sud-est



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome	W2_Finestra 130*170/188	Codice	W2
Descrizione	Finestra con parte superiore ad arco con telaio in legno e vetro singolo		
Localizzazione	Aule scuola		
Stato di conservazione	sufficiente		
Presenza di ponti termici	Parete - telaio		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	2 battenti
Materiale telaio	legno
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	129x170/188

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presenti, presente lo sporto del balcone del piano primo
Modalità di ombreggiamento	tende interne
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battura	scadente
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

I serramenti potrebbero essere sostituiti in quanto presentano vetro singolo, in alternativa potrebbe essere inserito un vetrocamera con vetro bassoemissivo adeguato al telaio del serramento

Note e localizzazione componente nell'edificio

Serramento localizzato nelle aule del piano terra, nell'ingresso, e nella sala medica con orientamento SE-NE



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome	W3_Porta alluminio 160*230	Codice	W3
Descrizione	Porta di ingresso in alluminio senza taglio termico con vetro singolo		
Localizzazione	Ingresso scuola		
Stato di conservazione	sufficiente		
Presenza di ponti termici	muro-telaio del serramento		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	2 battenti
Materiale telaio	alluminio
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	160x230

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	filtro di ingresso (pareti e soffitto)
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

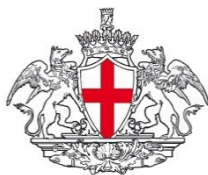
Tenuta guarnizioni di battuta	sufficiente
Presenza di infiltrazioni	non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Applicazione di pellicola per ridurre la dispersione termica del vetro

Note e localizzazione componente nell'edificio

Ingresso scuola orientamento SE



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	W4_Finestra 129*170/188	Codice	W4
Descrizione	Finestra con parte superiore ad arco con telaio in legno e vetro singolo		
Localizzazione	Aule scuola e bagni scuola		
Stato di conservazione	sufficiente		
Presenza di ponti termici	Parete - telaio		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	2 battenti
Materiale telaio	legno
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	129x170/188

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	sporto del balcone del piano primo
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

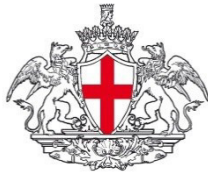
Tenuta guarnizioni di battuta	scadente
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

I serramenti potrebbero essere sostituiti in quanto presentano vetro singolo, in alternativa potrebbe essere inserito un vetrocamera con vetro bassoemissivo adeguato al telaio del serramento

Note e localizzazione componente nell'edificio

Serramento localizzato nell'aula verso SO e nei bagni della scuola verso SO



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome	W5_Finestra 129*170/188	Codice	W5
Descrizione	Finestra con parte superiore ad arco con telaio in legno e vetro singolo		
Localizzazione	Aule scuola		
Stato di conservazione	sufficiente		
Presenza di ponti termici	Parete - telaio		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	2 battenti
Materiale telaio	legno
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	129x170/188

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	temda interna e sporto del balcone del primo piano
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

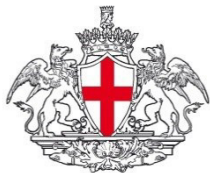
Tenuta guarnizioni di battuta	scadente
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

I serramenti potrebbero essere sostituiti in quanto presentano vetro singolo, in alternativa potrebbe essere inserito un vetrocamera con vetro bassoemissivo adeguato al telaio del serramento

Note e localizzazione componente nell'edificio

Serramento presente nella uale con orientamento a sud-ovest



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome	W6_Finestra 147*166	Codice	W6
Descrizione	Finestra in metallo con vetro singolo		
Localizzazione	Locale cucina della scuola		
Stato di conservazione	scadente		
Presenza di ponti termici	Parete - telaio		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	1 battente
Materiale telaio	metallo
Tipo di vetro	singolo
Trattamenti speciali applicati	nn
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	130x179

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	nessun ombreggiamento (solo forma architettonica dell'edificio)
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

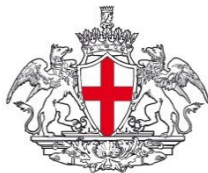
Tenuta guarnizioni di battura	scadente
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Serramento da sostituire

Note e localizzazione componente nell'edificio

Serramento esposto a NO presnete nel locale cucina



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome	W7_Porta in legno 87*234	Codice	W7
Descrizione	Porta in legno		
Localizzazione	Locale cucina della scuola		
Stato di conservazione	sufficiente		
Presenza di ponti termici	Parete - telaio		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nn
Tipo di apertura	1 battente
Materiale telaio	legno
Tipo di vetro	-
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	87x234

Fattori termici e solari

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

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

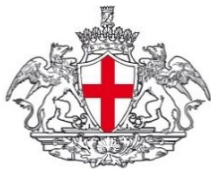
Tenuta guarnizioni di battura	scadente
Presenza di infiltrazioni	

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Potrebbe essere sostituita

Note e localizzazione componente nell'edificio

Porta presente nel locale cucina dell'edificio



COMUNE DI GENOVA

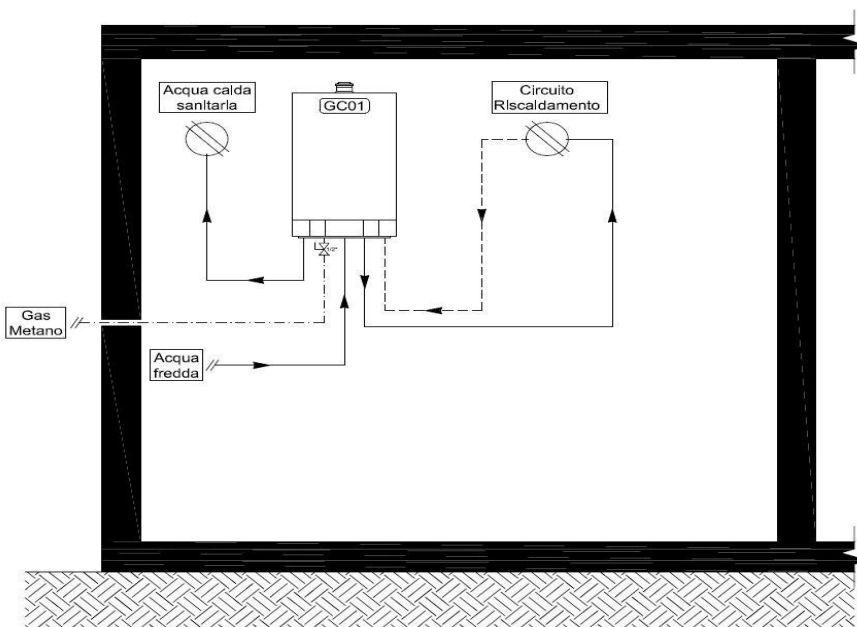


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

5. IMPIANTO TERMICO		5.1 TIPOLOGIA
Cod.	Descrizione	
A	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione centralizzato tipo _____	
B	Impianto termico per il servizio di riscaldamento centralizzato nell'edificio con generazione tipo _____ e produzione di acqua calda sanitaria indipendente nelle abitazioni con generazione tipo _____	
C	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione indipendente in ciascuna abitazione tipo _____	
D	Impianto termico per il servizio di riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria rispettivamente con due sottosistemi di generazione centralizzati nell'edificio tipo _____	
E	Altro: impianto termico per il servizio di riscaldamento e acqua calda sanitaria con caldaia murale a gas ed impianto termico co _____	

sì	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



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

5. IMPIANTO TERMICO		5.2 INFORMAZIONI GENERALI		
Generalità				
Servizi forniti dall' impianto	<input type="checkbox"/> Riscaldamento	<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria	<input type="checkbox"/> Altro	
Tipo di distribuzione	<input type="checkbox"/> Radiatori	<input type="checkbox"/> Pannelli radianti	<input type="checkbox"/> Termoconvettori	<input type="checkbox"/> Altro
Tipo di combustibile	<input type="checkbox"/> Gasolio	<input type="checkbox"/> Metano	<input type="checkbox"/> Biodiesel	<input type="checkbox"/> Olio comb.
Fluido termovettore	<input 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 type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
Tipo di funzionamento	<input type="checkbox"/> Serie			
	<input type="checkbox"/> Parallelo			
N. Scambiatori di calore	0	Se sì, indicare n° zone		
N. Elettropompe di circolazione	2	Altro		
Orario di funzionamento impianto		Temperatura locale caldaia		
Contabilizzazione dei consumi	<input type="checkbox"/> Misuratore di portata			
	<input type="checkbox"/> Misuratore di kWh			
	<input type="checkbox"/> Livello serbatoio			
	<input type="checkbox"/> Altro			

Note:



COMUNE DI GENOVA

INSERIRE LOGO
SOCIETA' AUDITOR

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

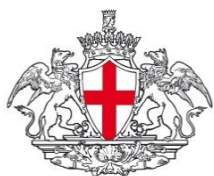
6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE

Generatore di calore a combustibile liquido o gassoso

Rif.	GT_1	GT_2	GT_
Servizio	Risc e ACS	Risc	
Marca e Modello	Ferrolì Domitech F24	Arca MHR200	
Camera di combustione	Camera stagna	Camera aperta	
Materiale	Alluminio	Ghisa	
Potenza focolare [kW/Kcal]	25,8		
Potenza utile [kW/Kcal]	24	206	
Potenza nominale [kW/Kcal]		nn	
Pressione di esercizio (bar)	3	nn	
Anno di costruzione	nn	1995	
Stato d'uso	In uso	In uso	
Perdite d'acqua	nn	nn	
Condotto fumi	nn	nn	
Potenza ausiliari elettrici (kW)	0,15	nn	
Ubicazione (*)	Spazio riscaldato	Centrale termica	
Rendimento (dati sulla combustione)	nn		
CO ₂ (%)	nn	5,93	
O ₂ (%)	nn	10,3	
CO (ppm)	nn	50	
Temperatura fumi (°C)	nn	115,8	
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)	nn	/	
efficienza combustione	nn	93	
Rendimento nominale	nn	nn	
Perdite stand-by	nn	nn	
Numero ore funz. annuali	nn	nn	
Note			

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



COMUNE DI GENOVA

INSERIRE LOGO
SOCIETA' AUDITOR

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_	BR_2	BR_
Marca e Modello	nn	Riello CH3	
Funzionamento	nn		
Combustibile	nn	Metano	
Portata max/min (Nm ³ /h)	nn		
Potenza max/min (kW)	nn	350/150 kW	
Motore (kW o HP)	nn		
Tensione di alimentazione (V)	nn		
Fasi (-)	nn		
Anno di costruzione	nn		1995
Stato d'uso	nn	In uso	



COMUNE DI GENOVA

INSERIRE LOGO
SOCIETA' AUDITOR

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

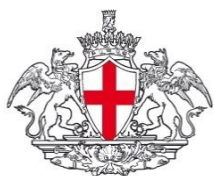
6.2 POMPA DI CALORE, TELERISCALDAMENTO

Pompa di calore - NA

Rif.	PdC_	PdC_	PdC_
Servizio			
Marca e Modello			
Tipo (aria/aria, acqua/acqua,			
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

INSERIRE LOGO
SOCIETA' AUDITOR

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.3 ACCUMULO

Accumulo

Servizio

Tipo

Marca

Modello

Materiale

Accumulo (litri)

Superficie esterna (m²)

Dimensioni (m)

Potenzialità (kW)

Produzione (m³/h)

Numero scambiatori

Scambiatore (m²/l)

Rivestimento isolante (mm)

Temperatura media dell'accumulo (°C)

Localizzazione e temperatura media (°C)

Potenza ausiliari elettrici (kW)

Stato d'uso



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO		6.4 DISTRIBUZIONE			
Distribuzione					
Rif.	p_1	p_2	p_	p_	p_
Circuito	Radiatori caldaia cucina	Radiatori caldaia condominio			
Tipo di distribuzione (*)	Centralizzato	Centralizzato a colonne montanti verticali			
Anno di installazione	nn	nn			
Numero piani serviti	1	5			
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	nn	nn			
Altezza interpiano (m)	3,5	3,5			
Tipologia di terminali	Radiatori	Radiatori			
Temperature mandata/ritorno (°C)	60/50°C	75/65 °C			
Elettropompe di circolazione	nn	nn			
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	nn	nn			
Motore (kW/HP)	nn	nn			
Tensione di alimentazione					
Fluido	Acqua	Acqua			
Portata max/min (m ³ /h)	nn	nn			
Prevalenza max/min (m)	nn	nn			
Diametro attacco	nn	nn			
Tipo di attacco	nn	nn			

(*) Autonomo o centralizzato



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.5 EMISSIONE E CONTROLLO

Emissione					
Rif.	T_1	T_2	T_	T_	T_
Circuito	Radiatori caldaia cucina	Radiatori caldaia			
Zona termica di riferimen	Scuola materna statale "Via del Commercio"	Scuola materna statale "Via del Commercio"			
Tipo di terminale (*)	Radiatori su parete	Radiatori su parete			
Carico termico specifico (W/m ³)	16,1	nn			
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	Radiatori caldaia cucina	Radiatori caldaia condominio			
Zona termica di riferimen	Scuola materna statale "Via del Commercio"	Scuola materna statale "Via del Commercio"			
Tipo di regolazione (**)	Regolazione manuale	Climatico e Singolo ambiente			

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS		7.1 GENERAZIONE	
Impianto di produzione ACS			
Tipologia (*)	GT_1	GT_2	GT_
Tipo di impianto (**)	Vedere generatore GT_1 foglio 6	Bollitore elettrico ad accumulo	
Combustibile		Energia elettrica	
Camera di combustione		nn	
Materiale		nn	
Potenza focolare [kW/ Kcal]		nn	
Potenza utile [kW/Kcal]		nn	
Potenza nominale [kW/Kcal]			1,2
Pressione di esercizio (bar)		nn	
Anno di costruzione		nn	
Stato d'uso		In uso	
Perdite d'acqua		nn	
Condotto fumi		nn	
Potenza ausiliari elettrici (kW)		nn	
Ubicazione (***)		Servizi igienici	
C02 (%)		nn	
O2 (%)		nn	
CO (ppm)		nn	
Temperatura fumi (°C)		nn	
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)		nn	
efficienza combustione		nn	
Rendimento nominale		nn	
Perdite stand-by		nn	
Numero ore funz. annuali		nn	
Note			

(*) Autonomo o centralizzato

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

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

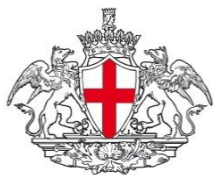


COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS	7.2 ACCUMULO
Accumulo	
Servizio	
Tipo	
Marca	
Modello	
Materiale	
Accumulo (litri)	
Superficie esterna (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

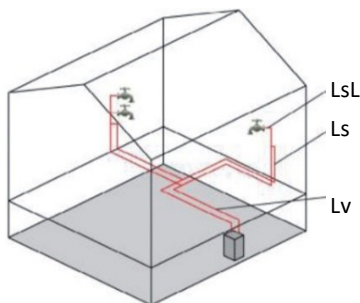
7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS		7.3 DISTRIBUZIONE			
Distribuzione - NA					
Rif.	p_1	p_	p_	p_	p_
Circuito	Circuito radiatori cucina				
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)	post L. 373/1976				
Numero piani serviti	1				
Altezza interpiano (m)	3.6				
Lv / diametro esterno / isolante (mm)	nn				
Ls / diametro esterno / isolante (mm)	nn				
LsL / diametro esterno / isolante (mm)	nn				
Temperatura media ambienti tubazioni (°C)	Lv = 20 °C	Lv = °C	Lv = °C	Lv = °C	Lv = °C
	Ls = 20 °C	Ls = °C	Ls = °C	Ls = °C	Ls = °C
	LsL = 20 °C	LsL = °C	LsL = °C	LsL = °C	LsL = °C
Elettropompe circolazione					
Tipo elettropompa	Assente				
Motore (kW/HP)	/				
Tensione di alimentazione	/				
Fluido	/				
Portata max/min (m3/h)	/				
Prevalenza max/min (m)	/				
Diametro attacco	/				
Tipo di attacco	/				

Note alla compilazione

Lv è la lunghezza dei tratti della rete che possono essere situati in ambienti non riscaldati, in solai interpiano o nelle pareti dell'edificio e che collegano il generatore con le colonne montanti del sottosistema di distribuzione, [m]

Ls è la lunghezza dei tratti orizzontali e/o verticali della rete situati nelle pareti dell'edificio e che costituiscono le colonne montanti del sottosistema di distribuzione, [m];

LsL è la lunghezza dei tratti della rete che collegano le colonne montanti con i terminali di erogazione, [m];





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

8. SISTEMA IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA

VMC

Rif.	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

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

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

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

(*) silicio monocristallino, silicio policristallino, silicio amorfo



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE

ILLUMINAZIONE

Rif. Zona	Aule piano terra	Cucina	Dispensa	Bagni	
Destinazione d'uso (*)					
Potenza totale installata (W)	684	72	60	54	120
Modalità di utilizzo (ore/anno)	1236	618	206	1236	1236
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	Manuale	Manuale	Manuale	Manuale	Manuale
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	Manuale	Manuale	Manuale	Manuale	Manuale

(*) 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 piano terra	Cucina	Dispensa	Bagni	
Apparecchio tipo 1 (**)	Neon	Neon	Incandescenza	Neon	Incandescenza
Pot apparecchio 1, W (****)	36	36	60	18	60
Alimentatore 1 (***)					
N°apparecchio 1	19	2	1	3	2
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



ENVIRONMENT
PARK Parco Scientifico
Tecnologico per l'Ambiente

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

11. ALTRI SERVIZI

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	Ufficio-locale 18	Ufficio-locale 18			
Descrizione apparecchio	PC	Stampante			
Numero apparecchi	1	1			
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	65	550			
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)	1030	412			

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

RAFFRESCAMENTO AD ESPANSIONE DIRETTA

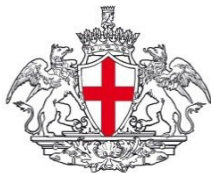
Rif. zona					
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello					
Potenza nominale (kW)					
Potenza frigorifera (kW)					
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)					

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

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

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

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO

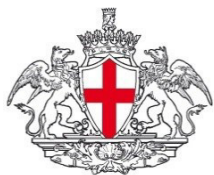
OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

Tipo di profilo di funzionamento				
Zona termica	Scuola materna statale "Via del Commercio"			
Picco				

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

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 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
I locali adibiti ad uffici ed aule non presentano finora situazioni di discomfort termico e non sono pervenute lamentele da parte degli utenti	Tipologia di edificio/stanza: salone ricreativo
	Umidità relativa esterna: 80%
	Set point temperatura: 20%
	Set point umidità: nn
	Numero di occupanti: 20



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

