



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

0. INDICE GENERALE

1. DATI GENERALI

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

2. DATI STORICI

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

3. GEOMETRIA

- 3.1 Disegni schematici
- 3.2 Zone termiche

4. INVOLUCRO

- 4.1 Componenti opachi
- 4.2 Componenti trasparenti
- 4.3 Porte

5. IMPIANTO TERMICO

- 5.1 Tipologia
- 5.2 Informazioni generali

6. SISTEMA IMPIANTO RISCALDAMENTO

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

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

- 7.1 Generazione
- 7.2 Accumulo
- 7.3 Distribuzione



COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

0. INDICE GENERALE

[8. SISTEMA IMPIANTO VENTILAZIONE MECCANICA](#)

[9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE](#)

[10. SISTEMA ILLUMINAZIONE](#)

[11. ALTRI SERVIZI](#)

[12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO](#)

[13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI](#)

[14. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI INTERVENTI](#)

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

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

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI		1.1 INQUADRAMENTO	
Codice Edificio/Nome Edificio			
E758 - Scuola Materna "Burlando", Scuola Media "Bertani Ruffini"			
Data Sopralluogo			
20/11/2017			
Indirizzo			
Via Antonio Burlando 48			
Proprietario			
Comune di Genova			
Amministratore			
Comune di Genova			
Responsabile gestione/manutenzione impianto termico			
IREN GESTIONI ENERGETICHE S.P.A.			
Categoria edificio (DPR412/93) con % riferita alla superficie riscaldata oggetto di diagnosi			
E1(1) Res. Cont.		E.1(2) Res. Non cont.	E.1(3) Alberghi
E.2 Uffici		E.3 Ospedali, Cliniche	E.4(1) Cinema, Teatri
E.4(2) Musei, Biblioteca		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		n.a.	
Anno di costruzione		1940 c.a	
Anno di ristrutturazione e interventi principali			
nd			
Superficie lorda edificata		3109	
Superficie riscaldata/climatizzata		2881	
Volume lordo edificato		16198	
Volume riscaldato/climatizzato		15332	
Contatti di riferimento (nome, cognome, ruolo, indirizzo/telefono/email)			
Ing. Marco Vassale - Comune di GE			
NOTE			



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.2 STATO DI CONSERVAZIONE DELL'EDIFICIO

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

Pareti esterne	4 - intonaco deteriorato
Finestre	1 - infissi in PVC e vetri doppi
Copertura	3 - nessun isolamento presente
Piano Interrato	np
Interni	3
Scale	1
Altro	
Componenti impiantistiche che necessitano di manutenzione straordinaria (punteggio di priorità 1-5)	
Riscaldamento	4
ACS	2
Ventilazione	np
Impianto idrosanitario	4
Impianto elettrico	4
Altro	

NOTE



COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SULL'EDIFICIO

	Descrizione	Costo
1	ND	nd
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
---	---	--------------	---	---

Medio: Analisi di tutti i sistemi impiantistici presenti nell'edificio che hanno un peso nel bilancio energetico annuale dell'edificio. Disaggregazione degli utilizzi finali dell'energia per ogni sistema impiantistico (Risc., ACS etc.) e per ogni tipologia di servizio. L'ambito di intervento si riferisce a edifici scolastici (asili nido, asili, scuola media inferiore e superiori).

Grado di accuratezza

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

Dettagliato: Rilievo dei sistemi impiantistici che hanno un peso nel bilancio energetico annuo e delle apparecchiature con eventuale attività di campo. Utilizzo di strumentazioni per la misurazione dei parametri sensibili (es. Termocamera); simulazione termica dell'edificio mediante l'ausilio di software certificato UNI TS 11300.

Obiettivi

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

Indicazione puntuali: valutazione di possibili interventi di risparmio energetico sui sistemi più energivori presenti nell'edificio e nelle inefficienze riscontrate; stima dei risparmi energetici ed economici degli interventi di miglioramento delle prestazioni energetiche, valutazione degli incentivi riconoscibili per gli interventi, raccomandazioni generali sulla gestione e manutenzione dell'edificio

NOTE



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.5 VINCOLI DELLA COMMITTENZA

Entità del capitale disponibile per gli interventi

Raccomandazioni generali del committente

Vincoli di spesa legati al capitale incentivabile dal CONTO TERMICO

Struttura tariffaria per riscaldamento ed energia elettrica

Riscaldamento: PDR 1 - SIE3;

EE POD 1 - 01/01/2014-31/03/2015 EDISON - 01/04/2015-31/03/2016 GALA - 01/04/2016 - 31/12/2016 IREN

Finalità specifiche della committenza	SI	NO	NOTE
Risparmio energia/costi	X		
Riduzione consumo specifico di energia termica	X		
Riduzione consumo specifico di energia elettrica	X		
Riduzione picchi di domanda		X	
Miglioramento del benessere	X		
Adeguamento normativo		X	
Specifiche esigenze ambientali		X	
Specifiche esigenze di immagine		X	
Altro:			



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.6. VINCOLI ENERGETICI ED ECONOMICI

Vincoli energetici per l'edificio

Indice	Descrizione	Valore	U.M.	Rif. Bench.
EPt	Indice di energia 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	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Edison
Indirizzo di fornitura	Via Antonio Burlando 48
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E0000097472
Potenza installata	22 KW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	GENOVA-2013-NEW

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
Mese									
Gennaio	3824	414	551	4789	908,57	-	-	-	0,1897202
Febbraio	3083	371	359	3813	995,93	-	-	-	0,2611933
Marzo	2856	365	375	3596	788,09	-	-	-	0,2191574
Aprile	2248	302	350	2900	669,45	-	-	-	0,2308448
Maggio	1875	320	424	2619	610	-	-	-	0,2329133
Giugno	1063	217	317	1597	397,33	-	-	-	0,2487977
Luglio	238	129	221	588	0	-	-	-	0
Agosto	147	121	234	502	172,37	-	-	-	0,3433665
Settembre	1250	233	268	1751	428,26	-	-	-	0,2445802
Ottobre	2489	305	288	3082	703,86	-	-	-	0,2283777
Novembre	2527	297	391	3215	725,8	-	-	-	0,2257543
Dicembre	2849	353	415	3617	691,44	-	-	-	0,1911639
TOTALE	24449	3427	4193	32069	7091,1	-	-	-	0,2211201



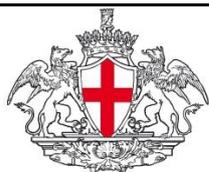
COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Edison/Gala
Indirizzo di fornitura	Via Antonio Burlando 48
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E0000097472
Potenza installata	22 KW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	GENOVA-2013-NEW / CONSIP EE 12 LOTTO 2

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
Mese									
Gennaio	2849	353	415	3617	771,33	-	-	-	0,2132513
Febbraio	2827	330	3474	6631	732,9	-	-	-	0,1105263
Marzo	2650	308	388	3346	696,96	-	-	-	0,2082965
Aprile	2058	255	327	2640	354,41	-	-	-	0,1342462
Maggio	1899	334	435	2668	363,45	-	-	-	0,1362256
Giugno	1079	179	279	1537	338,98	-	-	-	0,2205465
Luglio	271	124	210	605	310,66	-	-	-	0,5134876
Agosto	260	125	271	656	194,32	-	-	-	0,2962195
Settembre	1499	274	261	2034	329,16	-	-	-	0,1618289
Ottobre	2691	404	357	3452	598,2	-	-	-	0,1732908
Novembre	2490	300	353	3143	608,67	-	-	-	0,1936589
Dicembre	2572	311	365	3248	756,52	-	-	-	0,2329187
TOTALE	23145	3297	7135	33577	6055,56	-	-	-	0,1803485



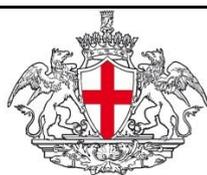
COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Gala/Iren
Indirizzo di fornitura	Via Antonio Burlando 48
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E0000097472
Potenza installata	22 KW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	CONSIP EE12 LOTTO 2 / CONSIP 13 VERDE - L0390

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
Mese									
Gennaio	2594	306	372	3272	564,53	-	-	-	0,1725336
Febbraio	3005	445	477	3927	644,11	-	-	-	0,1640209
Marzo	2268	372	492	3132	727,77	-	-	-	0,2323659
Aprile	1933	386	473	2792	508,85	-	-	-	0,1822529
Maggio	2300	373	428	3101	570,7	-	-	-	0,1840374
Giugno	1020	220	315	1555	326,66	-	-	-	0,2100707
Luglio	394	159	264	817	215,82	-	-	-	0,2641616
Agosto	174	120	228	522	159,82	-	-	-	0,3061686
Settembre	1078	209	232	1519	359,73	-	-	-	0,2368203
Ottobre	2308	315	272	2895	622,51	-	-	-	0,2150294
Novembre	2490	300	353	3143	0	-	-	-	0
Dicembre	2572	311	365	3248	0	-	-	-	0
TOTALE	22136	3516	4271	29923	4700,5	-	-	-	0,1570865



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	111	216807		1,0549	228710	16747,8919	9646,07612
GPL o gasolio							
Energia elettrica	205	32069		2,42	77607	7091	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE	316	248876		3,4749	306316,68	23838,9919	9646,07612

Superficie netta riscaldata - mq	2888
Superficie netta complessiva delle aree interne	3116,55
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate)	16514

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	79,19	73,39	13,85	5,80	5,37	1,01
GPL o gasolio						
Energia elettrica	26,87	24,90	4,70	2,46	2,28	0,43
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	106,07	98,29	18,55	8,25	7,65	1,44

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

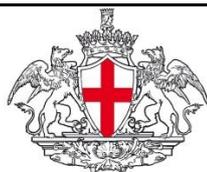
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	111	214395		1,0549	226165,29	16747,8919	9646,07612
GPL o gasolio							
Energia elettrica	205	33577		2,42	81256,34	6055,56	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE	316	247972	0	3,4749	307421,63	22803,4519	9646,07612

Superficie netta riscaldata - mq	2888
Superficie netta complessiva delle aree interne	3116,55
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate)	16514

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	78,31	72,57	13,70	5,80	5,37	1,01
GPL o gasolio						
Energia elettrica	28,14	26,07	4,92	2,10	1,94	0,37
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	106,45	98,64	18,62	7,90	7,32	1,38

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	111	192185		1,0549	202735,96	16747,8919	9646,07612
GPL o gasolio							
Energia elettrica	205	29923		2,42	72413,66	4700,5	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE	316	222108	0	3,4749	275149,62	21448,3919	9646,07612

Superficie netta riscaldata - mq	2881
Superficie netta complessiva delle aree interne	3109
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate)	16198

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	70,37	65,21	12,52	5,81	5,39	1,03
GPL o gasolio						
Energia elettrica	25,13	23,29	4,47	1,63	1,51	0,29
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	95,50	88,50	16,99	7,44	6,90	1,32

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

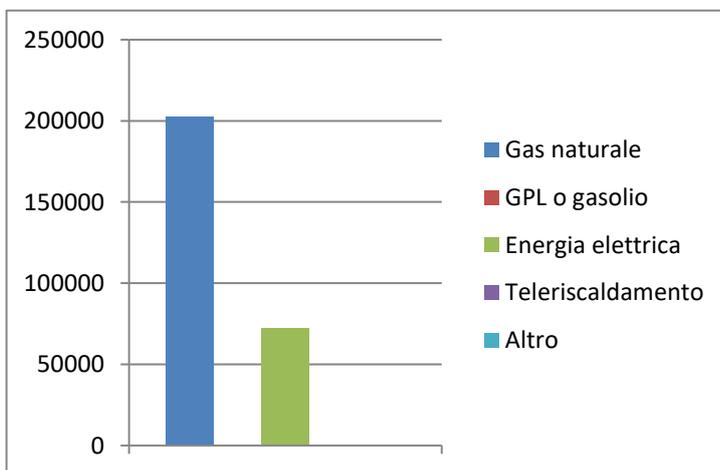
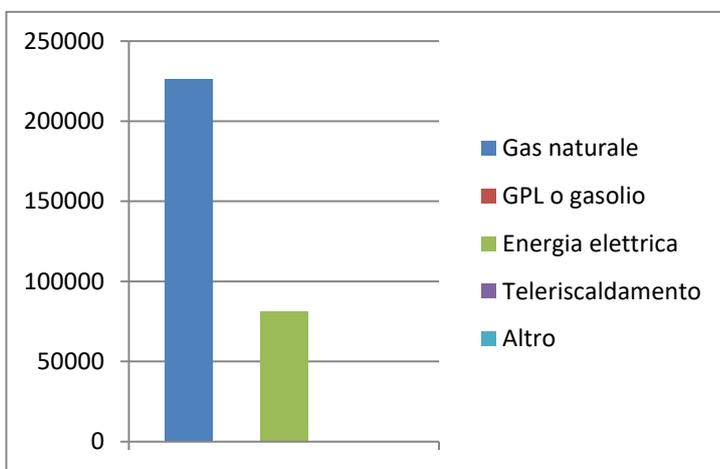
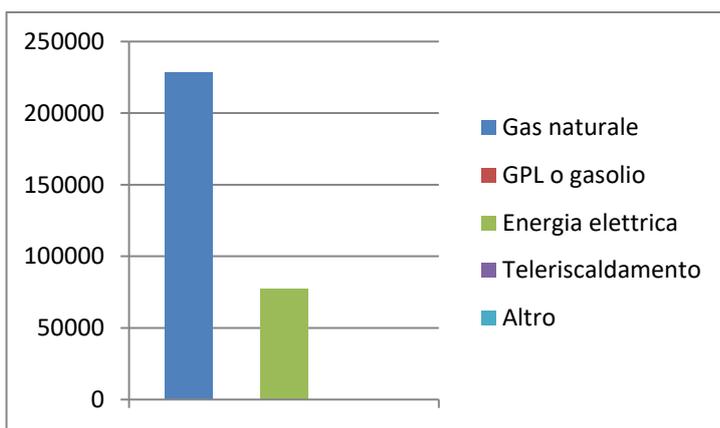


SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

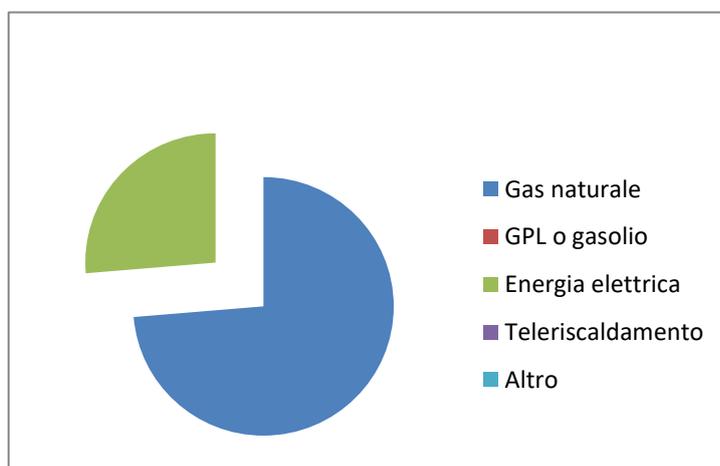
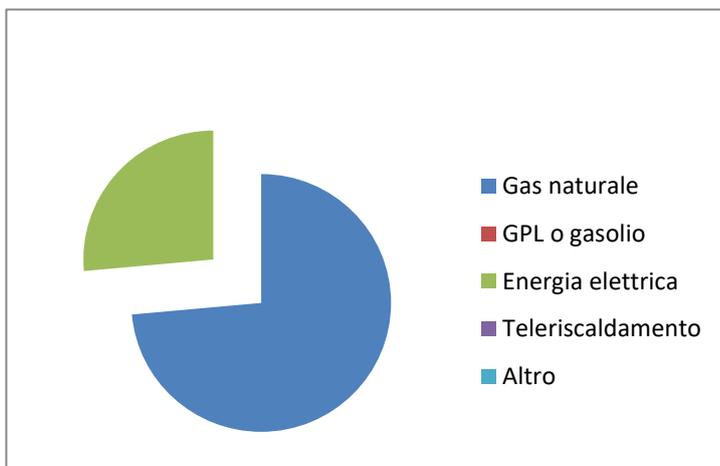
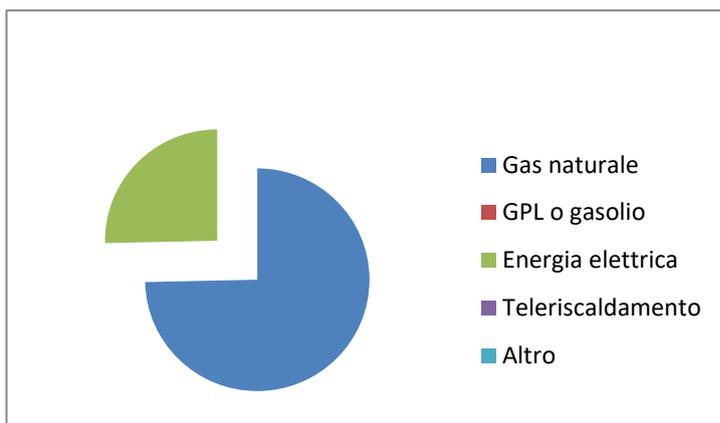


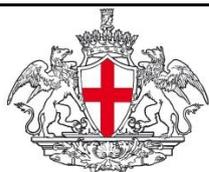
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

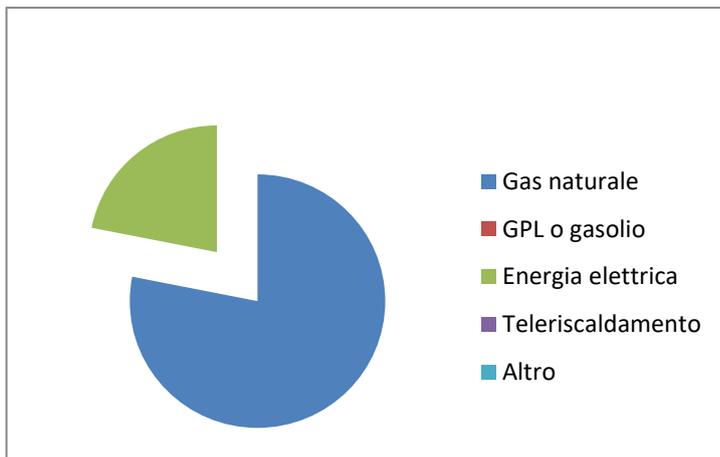
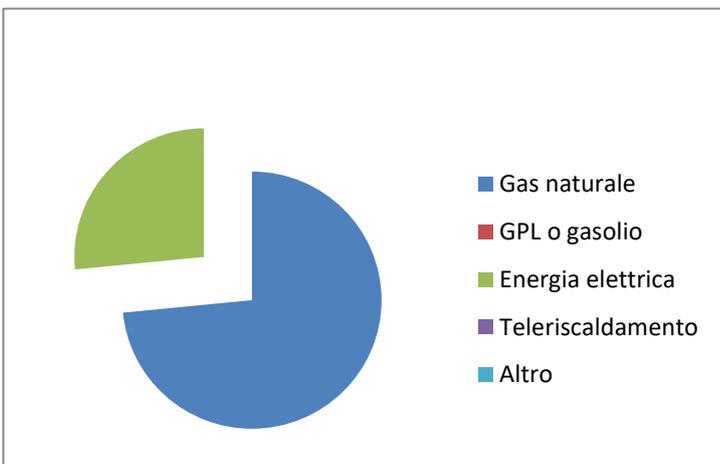
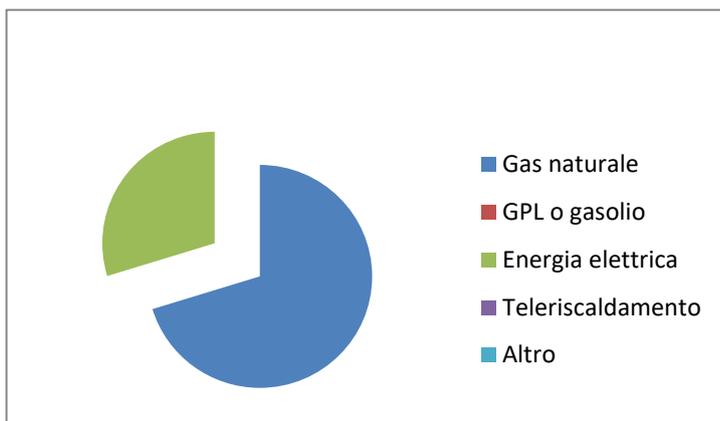


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA



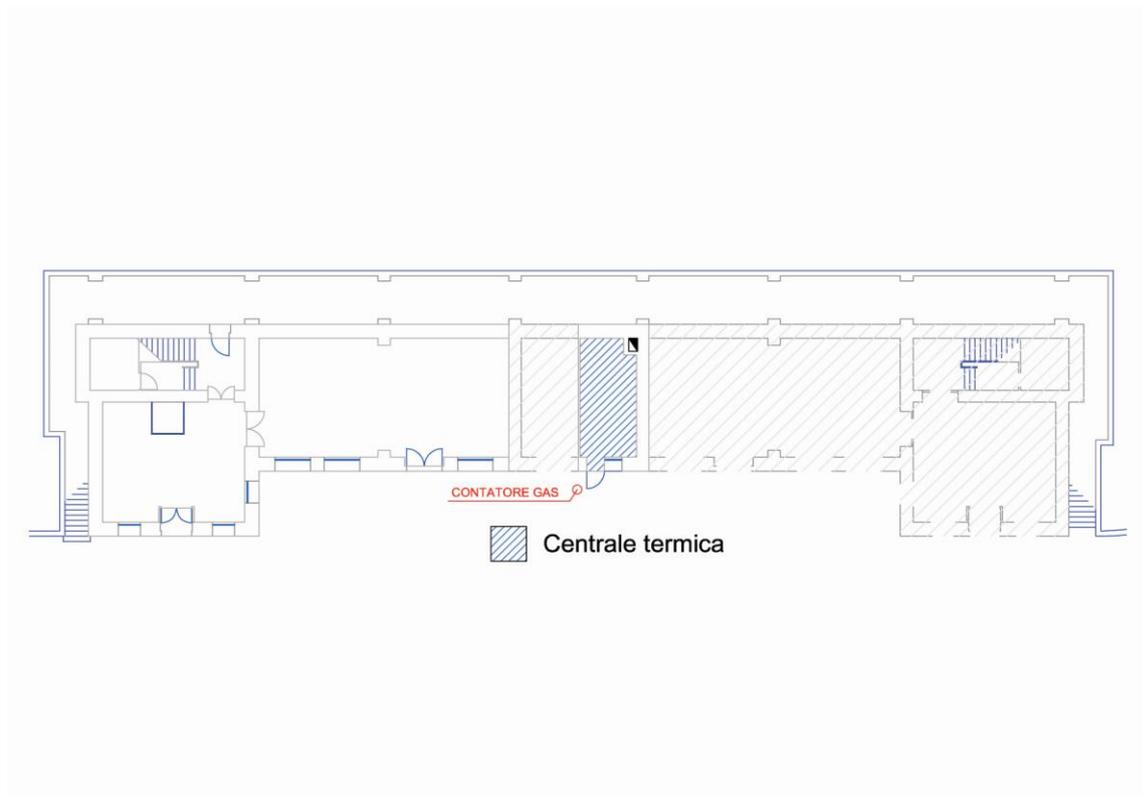
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

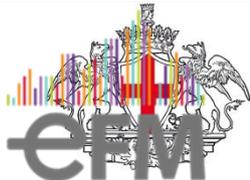
3. GEOMETRIA

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.)

Ubicazione contatori, quadri elettrici e impianti





COMUNE DI GENOVA GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.2. ZONE TERMICHE

Nome	Elementare Materna "Burlando" Media "Bertani Ruffini"		Codice	ZT01
Tipo di attività	Scolastica			
Localizzazione	Piano terra, primo, secondo, terzo, quarto piano			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20	Inverno notturno (°C): ASSENTE	Estate diurno (°C): 26	Estate notturno (°C): ASSENTE
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne				
Altezza ambiente	P1-P2 3,30 m - P3-P4 4,27 P5 4,47 m			
Presenza di ponti termici	Solai e basamento controterra, infissi.			
Ricambi d'aria	NATURALI			
Apparecchiature presenti	PC, frigorifero, distributore snack, microonde, stampanti, ascensore, Lim, distributore caffè, fotocopiatrice, lavatrice			
Apparecchi illuminanti	Lampade fluorescenti			
Note				



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

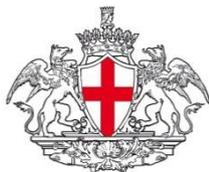
4.1 COMPONENTI OPACHI

Nome	Parete perimetrale esterna 1		Codice	M1	
Descrizione	Parete perimetrale esterna				
Localizzazione	DAL PT AL IIP				
Stato di conservazione	Mediocre				
Presenza di ponti termici	Solaio, Infissi				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Basse				
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	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Vari - N, O, E, S				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: ASSENTI				
Presenza di schermature	ASSENTI				
Ombre portate (**)	-				
Colore superficie esterna	Medio				
Trattamento interno della superficie	Nessuno				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	Intonaco di gesso	
Strato 2	Laterizio	
Strato 3	Riempimento debolmente legato	
Strato 4	Laterizio	
Strato 5	Intonaco di calce e gesso	
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		0,786
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

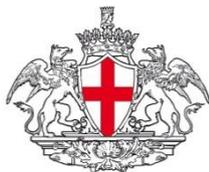
4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Parete perimetrale esterna 2	Codice	M2		
Descrizione	Parete perimetrale esterna				
Localizzazione	DAL II P AL IV P				
Stato di conservazione	Mediocre				
Presenza di ponti termici	Solaio, Infissi				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Basse				
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	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Vari - N, O, S, E				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: ASSENTI				
Presenza di schermature	ASSENTI				
Ombre portate (**)	-				
Colore superficie esterna	Media				
Trattamento interno della superficie	NESSUNO				

(*) 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)	Intonaco di gesso	
Strato 2	Laterizio	
Strato 3	Riempimento debolmente legato	
Strato 4	Laterizio	
Strato 5	Intonaco di calce e gesso	
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K] 1,181		
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.1 COMPONENTI OPACHI

Nome	Parete perimetrale esterna 3		Codice	M3	
Descrizione	Parete perimetrale esterna				
Localizzazione	DAL II P AL IV P				
Stato di conservazione	Mediocre				
Presenza di ponti termici	Solaio, Infissi				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Basse				
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	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Vari				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: NESSUNO				
Presenza di schermature	NESSUNA				
Ombre portate (**)	-				
Colore superficie esterna	MEDIO				
Trattamento interno della superficie	NESSUNO				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

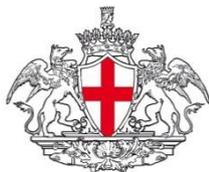
(**) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo.

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'esterno)	Intonaco di gesso	
Strato 2	Laterizio	
Strato 3	Riempimento debolmente legato	
Strato 4	Laterizio	
Strato 5	Intonaco di calce e gesso	
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m²K] 1,013

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

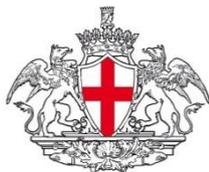
4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Parete interna	Codice	PI01		
Descrizione	Pareti varie interne all'edificio				
Localizzazione	Tutto l'edificio				
Stato di conservazione	Discreto				
Presenza di ponti termici	Solaio				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Basse				
Metodo 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	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona Riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Vari				
Aperture di ventilazione	NESSUNA				
Presenza di schermature	NESSUNA				
Ombre portate (**)	-				
Colore superficie esterna	-				
Trattamento interno della superficie	NESSUNO				

(*) 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)	Intonaco di gesso	
Strato 2	Laterizio	
Strato 3	Riempimento debolmente legato	
Strato 4	Laterizio	
Strato 5	Intonaco di calce e gesso	
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		0,75



COMUNE DI GENOVA



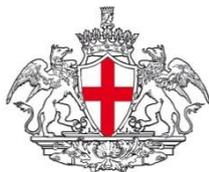
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Copertura	Codice	COP1		
Descrizione	Copertura dell'edificio				
Localizzazione	IV P				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	Pareti verticali esterne				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Basse				
Metodo di valutazione	Visivo				
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				
Aperture di ventilazione	NESSUNA				
Presenza di schermature	NESSUNA				
Ombre portate (**)	-				
Colore superficie esterna	SCURO				
Trattamento interno della superficie	NESSUNO				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'alto)	Guaina bituminosa	
Strato 2	Massetto	
Strato 3	Soletta (laterizi + travi calcestruzzo)	
Strato 4	Intonaco calce e gesso	
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		1,529
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA



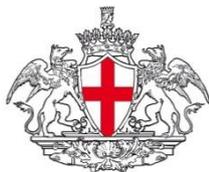
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Basamento	Codice	BAS1		
Descrizione	Basamento controterra intero edificio				
Localizzazione	Piano terra				
Stato di conservazione	Discreto				
Presenza di ponti termici	Pareti verticali esterne				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Basse				
Metodo di valutazione	Visivo				
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				
Aperture di ventilazione	NESSUNA				
Presenza di schermature	NESSUNA				
Ombre portate (**)	-				
Colore superficie esterna	-				
Trattamento interno della superficie	NESSUNO				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'alto)	Pavimentazione interna	
Strato 2	Malta di cemento	
Strato 3	Calcestruzzo	
Strato 4	Sottofondo	
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		1,731
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Solaio interno	Codice	SI01		
Descrizione	Solai interpiano intero edificio				
Localizzazione	Tutti i piani				
Stato di conservazione	Discreto				
Presenza di ponti termici	Pareti verticali esterne				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Basse				
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	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Orizzontale				
Aperture di ventilazione	NESSUNA				
Presenza di schermature	NESSUNA				
Ombre portate (**)	-				
Colore superficie esterna	-				
Trattamento interno della superficie	NESSUNO				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'alto)	Pavimentazione interna	
Strato 2	Malta di cemento	
Strato 3	Massetto Calcestruzzo	
Strato 4	Soletta (laterizi + travi calcestruzzo)	
Strato 5	Intonaco	
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m2K]		1,33
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA



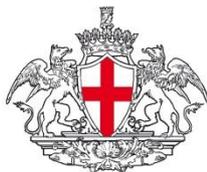
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Copertura Praticabile	Codice	COP2		
Descrizione	Copertura dell'edificio				
Localizzazione	PT				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	Pareti verticali esterne				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Basse				
Metodo di valutazione	Visivo				
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				
Aperture di ventilazione	NESSUNA				
Presenza di schermature	NESSUNA				
Ombre portate (**)	-				
Colore superficie esterna	SCURO				
Trattamento interno della superficie	NESSUNO				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'alto)	Pavimentazione Esterna	
Strato 2	Guaina bituminosa	
Strato 3	Massetto	
Strato 4	Soletta (laterizi + travi calcestruzzo)	
Strato 5	Intonaco	
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		1,327
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	Finestra in PVC con Vetro Doppio	Codice	DA F1 A F13
Descrizione	Finestra in PVC con Vetro Doppio		
Localizzazione	DAL PT AL IV P		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Sottofinestra		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	nd
Tipo di apertura	Anta
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	4-12-4
Trattamenti speciali applicati	NESSUNO
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	105X220, 135X270, 150X250, 150X278, 120X250, 200X238, 200X185, 125X210, 125X200

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	BUONA
Presenza di infiltrazioni	NESSUNA

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Gli infissi sono stati sostituiti.

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

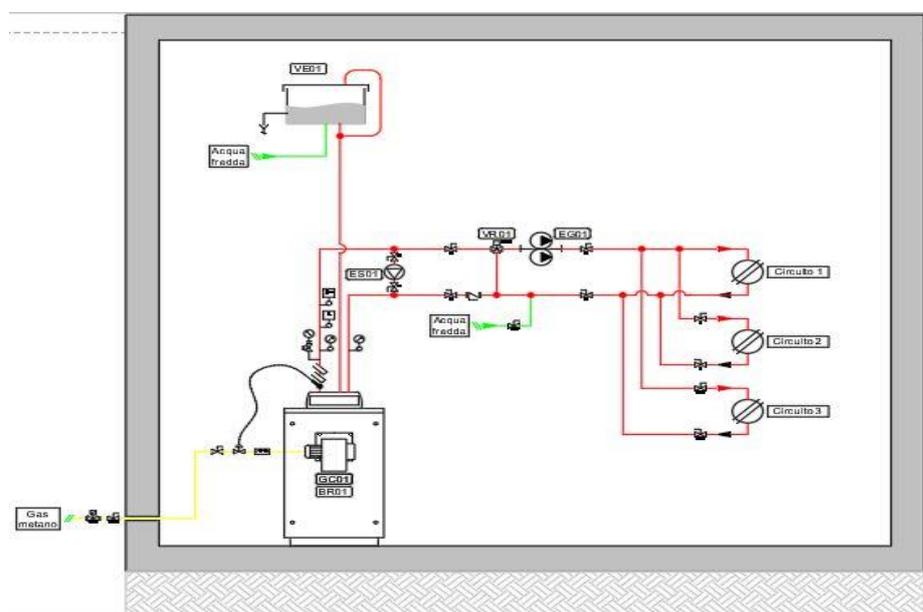
5. IMPIANTO TERMICO

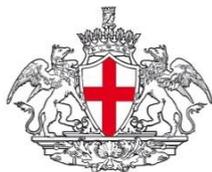
5.1 TIPOLOGIA

Cod.	Descrizione
A	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione centralizzato tipo _____
X	Impianto termico per il servizio di riscaldamento centralizzato nell'edificio con generazione tipo CALDAIA A COMBUSTIONE e produzione di acqua calda sanitaria indipendente nelle abitazioni nei singoli bagni con generazione tipo BOYLER ELETTRICI
C	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione indipendente in ciascuna abitazione tipo _____
D	Impianto termico per il servizio di riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria rispettivamente con due sottosistemi di generazione centralizzati nell'edificio tipo caldaia e caldaia + boiler _____
E	Altro

si	no	Descrizione
	X	È presente il sistema di ventilazione meccanica con eventuale parziale trattamento dell'aria?
	X	È presente il sistema di produzione dell'energia termica da fonte solare per l'integrazione del riscaldamento e/o acqua calda sanitaria?
	X	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	1	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	3	Altro	
Orario di funzionamento impianto	7:00 - 18:00 lun-ven	Temperatura locale caldaia	66
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: Contabilizzazione dei consumi assente. L'impianto di riscaldamento degli ambienti è costituito da due generatori a combustione: due caldaie a basamento poste nel locale caldaia per riscaldamento.



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

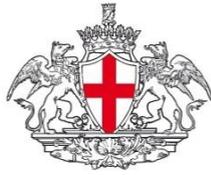
6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE

Generatore di calore a combustibile liquido o gassoso

Rif.	GT_01		
Servizio	Riscaldamento		
Marca e Modello	ICI GREENOX e40		
Camera di combustione	Stagna		
Materiale	Acciaio		
Potenza focolare [kW/Kcal]	420		
Potenza utile [kW/Kcal]	400		
Potenza nominale [kW/Kcal]	400		
Pressione di esercizio (bar)	-		
Anno di costruzione	-		
Stato d'uso	Sufficiente		
Perdite d'acqua	no		
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)	-		
Ubicazione (*)	Centrale termica		
Rendimento (dati sulla combustione)	95,60%		
CO2 (%)	8,00%		
O2 (%)	6,60%		
CO (ppm)	0		
Temperatura fumi (°C)	98,8		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione			
Rendimento nominale	89%		
Perdite stand-by			
Numero ore funz. annuali	927		
Note	GT01: installato in centrale termica e a servizio della ZT01		

(*) 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.	BR_01		
Marca e Modello	BALTUR TBG 60 P		
Funzionamento	-		
Combustibile	Metano		
Portata max/min (Nm ³ /h)	nd		
Potenza max/min (kW)	600/120		
Motore (kW o HP)	-		
Tensione di alimentazione (V)	230/400 V		
Fasi (-)	1		
Anno di costruzione	2011		
Stato d'uso	Discreto		



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.4 DISTRIBUZIONE

Distribuzione					
Rif.	p_00 a p_04				
Circuito	Risc. Materne				
Tipo di distribuzione (*)	centralizzata				
Anno di installazione	nd				
Numero piani serviti	5				
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	Solo in CT				
Altezza interpiano (m)	3,8				
Tipologia di terminali	Radiatori				
Temperature mandata/ritorno (°C)	68/60				
Elettropompe di circolazione	Gemellare				
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	Vel. Costante				
Motore (kW/HP)	0,49				
Tensione di alimentazione	220/380 V				
Fluido	Acqua				
Portata max/min (m ³ /h)	nd				
Prevalenza max/min (m)	-				
Diametro attacco	nd				
Tipo di attacco	nd				

(*) 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

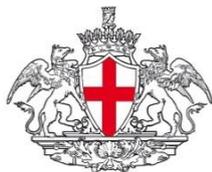
Rif.	T_01				
Circuito	Materne				
Zona termica di riferimen	ZT01				
Tipo di terminale (*)	Radiatori su parete esterna non isolata				
Carico termico specifico (W/m ³)					
Potenza ausiliari (kW)					

(*) 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_01				
Circuito	Materne				
Zona termica di riferimen	ZT01				
Tipo di regolazione (**)	Sola Zona				

(**) 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



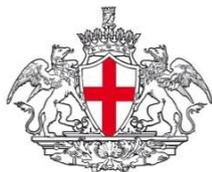
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS		7.1 ACCUMULO	
Accumulo			
Servizio	ACS		
Tipo	elettrico		
Marca	Ariston		
Modello	-		
Materiale	acciaio		
Accumulo (litri)	-		
Superficie esterna (m ²)	nd		
Dimensioni (m)	nd		
Potenzialità (kW)	1,5 X 4		
Produzione (m ³ /h)	nd		
Numero scambiatori	-		
Scambiatore (m ² /l)	nd		
Rivestimento isolante (mm)	nd		
Temperatura media dell'accumulo -			
Localizzazione e temperatura medi Parete interna			
Potenza ausiliari elettrici (kW)	0		
Stato d'uso	Discreto		
O ₂ (%)	7,9		
CO (ppm)	102		
Temperatura fumi (°C)	123,1		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione	nd		
Rendimento nominale	89,9		
Perdite stand-by	nd		
Numero ore funz. annuali	927		
Note	Stessa caldaia e boiler adibiti a riscaldamento nido		

(*) 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

10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE

ILLUMINAZIONE					
Rif. Zona	ZONA TERMICA PRINCIPALE				
Destinazione d'uso (*)	scolastica				
Potenza totale installata (W)	10800				
Modalità di utilizzo (ore/anno)	927				
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	assenti				
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	assenti				

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

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

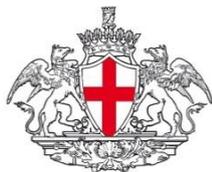
(***) elettromagnetici, elettronico, ecc..

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

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

Censimento Impianti di Illuminazione

	ZONA TERMICA PR	0	0		
Apparecchio tipo 1 (**)	Fluorescente 1x36				
Pot apparecchio 1, W (****)	36				
Alimentatore 1 (***)	elettronico				
N°apparecchio 1	14				
Apparecchio tipo 2 (**)	Fluorescente 2x36				
Pot apparecchio 2, W (****)	72				
Alimentatore 2 (***)	elettronico				
N°apparecchio 2	143				
Apparecchio tipo 3 (**)					
Pot apparecchio 3, W (****)					
Alimentatore 3 (***)					
N°apparecchio 3					
Apparecchio tipo 4 (**)					
Pot apparecchio 4, W (****)					
Alimentatore 4 (***)					
N°apparecchio 4					
Apparecchio tipo 5 (**)					
Pot apparecchio 5, W (****)					
Alimentatore 5 (***)					
N°apparecchio 5					



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

11. ALTRI SERVIZI

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	ZONA TERMICA PRINCIPALE				
Descrizione apparecchio	COMPUTER	STAMPANTI	FOTOCOPIATRICE	LIM	LAVATRICE
Numero apparecchi	13	2	1	8	1
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	250	500	1500	100	1500
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)	23790	1830	1675	2680	1675

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	ZONA TERMICA PRINCIPALE				
Descrizione apparecchio	ASCENSORE				
Marca - tipo - modello	nd				
Potenza termica/elettrica nominale (kW)	4				
Modalità di utilizzo (h/anno)	335				

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

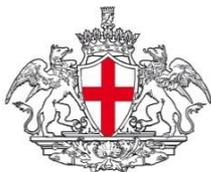
Rif. Zona					
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello					
Potenza termica/elettrica nominale (Kw)					
Modalità di utilizzo (h/anno)					

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	ZONA TERMICA PRINCIPALE			
Descrizione apparecchio	DISTRIBUTORE CAFFÈ		DISTRIBUTORE SNACK	FRIGORIFERO
Numero apparecchi	1		1	1

Potenza nominale (W) e stand-by (W)	500		500		1000
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)	915		8040		8040

APPARECCHIATURE DI PROCESSO					
Rif. zona	ZONA TERMICA PRINCIPALE				
Descrizione apparecchio	MICROONDE				
Numero apparecchi	1				
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	1000				
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)	335				



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	Fruizione intero edificio	Illuminazione esterna		
Zona termica	ZT01	ZT01 e 02		
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	0,5	0	0	0
	8-9 am	0,5	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	0,5	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	0	0

Note

--



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI

10. Condizioni di comfort percepito (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)	Scala sensazione termica
<input type="checkbox"/> molto caldo	+3
<input type="checkbox"/> caldo	+2
<input type="checkbox"/> tiepido	+1
<input type="checkbox"/> neutrale	0
<input type="checkbox"/> fresco	-1
<input type="checkbox"/> freddo	-2
<input type="checkbox"/> molto freddo	-3
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito
	Tipologia di edificio/stanza: aula
	Umidità relativa esterna:
	55%
	Set point temperatura:
	assente
	Set point umidità:
	assente
	Numero di occupanti: 16



COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI

10. Condizioni di comfort percepito (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)	Scala sensazione termica
<input type="checkbox"/> molto caldo	+3
<input type="checkbox"/> caldo	+2
<input type="checkbox"/> tiepido	+1
<input type="checkbox"/> neutrale	0
<input type="checkbox"/> fresco	-1
<input type="checkbox"/> freddo	-2
<input type="checkbox"/> molto freddo	-3
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito
	Tipologia di edificio/stanza: aula
	Umidità relativa esterna: 55%
	Set point temperatura: nessuno
	Set point umidità: assente
	Numero di occupanti: 1



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: aula
	Umidità relativa esterna: 55%
	Set point temperatura: nessuno
	Set point umidità: assente
	Numero di occupanti: 1



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

14. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI INTERVENTI

CHECK-UP ENERGETICO VALUTAZIONE DEGLI INTERVENTI

Motivo:

(C)=Comfort (R)=Risparmio energetico (A)=Ambiente

Convenienza:

(B)=Bassa (M)=Media (A)=Alta

Priorità:

(B)=Bassa (M)=Media (A)=Alta

Cod.	Intervento	Tecnologia adottata	Materiali	Fatt.	Motivo			Convenienza			Priorità			
					C	R	A	B	M	A	B	M	A	
					CF01	Copertura a Falde	Isolamento estradosso con isolante		no					
CF02		Isolamento intradosso con controsoffitto		no										
CF03		Isolamento intradosso con posa isolante a		no										
CF04		Controsoffitto isolato		no										
CP01	Copertura Piana	Isolamento estradosso con tetto rovesciato		si		X	X	X				X		
CP02		Isolamento estradosso con giardino pensile		si		X	X	X				X		
CP03		Isolamento intradosso con controsoffitto		si		X	X	X		X	X			
CP04		Isolamento intradosso con intonaco isolante		si		X	X	X	X		X			
SC01	Solaio Cantine	Isolamento intradosso con intonaco isolante		no										
SC02		Isolamento intradosso con isolamento a lastre		no										
ME01	Muratura Esterna	Isolamento all'esterno a cappotto				X	X	X				X		
ME02		Isolamento all'esterno con parete ventilata				X	X	X				X		

