

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](#)

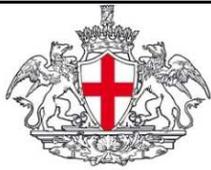
[13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI](#)

[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			
E1375 / Scuole medie "Don Milani" e "C. Colombo"			
Data Sopralluogo			
14/12/2017			
Indirizzo			
Salita di Carbonara 65 B, Genova			
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 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			
1. Edificio mono-bifamigliare		2. Edificio plurifamigliare piccolo	
3. Edificio plurifamigliaire grande		4. Edificio a torre	
X		X	
Numero di abitazioni e % abitazioni occupate			
Anno di costruzione		1916	
Anno di ristrutturazione e interventi principali			
Superficie lorda edificata		5.938,43	
Superficie riscaldata/climatizzata		2.949,38	
Volume lordo edificato		18.096,35	
Volume riscaldato/climatizzato		16.733,97	
Contatti di riferimento (nome, cognome, ruolo, indirizzo/telefono/email)			
NOTE			



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.2 STATO DI CONSERVAZIONE DELL'EDIFICIO

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

Pareti esterne	3
Finestre	4
Copertura	3
Piano Interrato	1
Interni	1
Scale	1
Altro	1

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

Riscaldamento	3
ACS	1
Ventilazione	1
Impianto idrosanitario	1
Impianto elettrico	1
Altro	1

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		Manutenzione ordinaria impianto termico	8.221,17
2		Manutenzione straordinaria impianto termico	2.185,37
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
		TOTALE	10.406,55

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
---	---	--------------	---	---

3 - Diagnosi dei principali sistemi impiantistici presenti nell'edificio. Diagnosi e disaggregazione degli utilizzi finali dell'energia per ogni sistema impiantistico considerato e per funzioni.

Grado di accuratezza

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

3 - Rilievo in campo dei principali sistemi impiantistici e apparecchiature. Utilizzo di strumentazione per la misura di temperatura e umidità relativa e simulazione semi-stazionaria dell'edificio mediante l'ausilio di software.

Obiettivi

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

3 - Valutazione di possibili interventi di ORE e confronto di diversi scenari di intervento. Calcolo del risparmio energetico ed economico per ogni scenario di intervento sul sistema impiantistico e 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

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	55,21	kWh/m ²	
EE	Indice di energia elettrica totale	34,13	kWh/m ²	
EP	Indice di energia primaria totale	89,34	kWh/m ²	
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento	66,10	kWh/m ²	
EPc	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento		kWh/m ²	
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS	1,02	kWh/m ²	
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione		kWh/m ²	
EPI	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione	15,96	kWh/m ²	
ETh	Indice di prestazione termica per il riscaldamento	61,70	kWh/m ²	
ETc	Indice di prestazione termica per il raffrescamento		kWh/m ²	
ETw	Indice di prestazione termica per la prod ACS		kWh/m ²	

Vincoli energetici per l'impianto termico

Indice	Descrizione	Valore	Rif. Bench.
Ep	Efficienza di produzione		
η_d	Rendimento di distribuzione	93,70%	
η_e	Rendimento di emissione	91,70%	
η_g	Rendimento di regolazione	73,50%	
η_{acc}	Rendimento di accumulo		
EgH	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento	56,80%	
EgHW	Efficienza globale media stagionale per produzione ACS	28,70%	
EgHn	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	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Punto di consegna (PDR)	
Classe del contatore	
Logia di contratto e opzione tariffe	

Mese 2016	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		3.371,95				
Febbraio		4.351,00				
Marzo		3.930,06				
Aprile		740,75				
Maggio		-				
Giugno		-				
Luglio		-				
Agosto		-				
Settembre		-				
Ottobre		-				
Novembre		2.926,84				
Dicembre		2.962,27				
TOTALE		18.282,87	-	-	-	

Mese 2016	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo o fattura	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		3.371,95			9,42	31.763,75	2632,94746	0,7808387
Febbraio		4.351,00			9,42	40.986,40	3397,42758	0,7808387
Marzo		3.930,06			9,42	37.021,17	3068,74315	0,7808387
Aprile		740,75			9,42	6.977,90	562,637463	0,7595474
Maggio		-			9,42	-	0	0,7595474
Giugno		-			9,42	-	0	0,7595474
Luglio		-			9,42	-	0	0,7365559
Agosto		-			9,42	-	0	0,7365559
Settembre		-			9,42	-	0	0,7365559
Ottobre		-			9,42	-	0	0,7575672
Novembre		2.926,84			9,42	27.570,85	2217,27897	0,7575672
Dicembre		2.962,27			9,42	27.904,55	2244,11602	0,7575672
TOTALE		18.282,87				172.224,61	14123,1506	0,7724801



COMUNE DI GENOVA

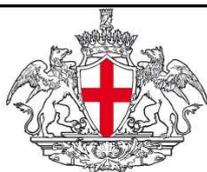


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Punto di consegna (PDR)	
Classe del contatore	
Logia di contratto e opzione tariffe	

Mese 2015	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		2.861,71				
Febbraio		3.929,25				
Marzo		3.012,54				
Aprile		1.124,04				
Maggio		-				
Giugno		-				
Luglio		-				
Agosto		-				
Settembre		-				
Ottobre		-				
Novembre		1.240,18				
Dicembre		1.851,10				
TOTALE		14.018,82				

Mese 2015	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo o fatti	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		2.861,71			9,42	26.957,31	2234,5344	0,7808387
Febbraio		3.929,25			9,42	37.013,55	3068,11208	0,7808387
Marzo		3.012,54			9,42	28.378,08	2352,30419	0,7808387
Aprile		1.124,04			9,42	10.588,42	853,759004	0,7595474
Maggio		-			9,42	-	0	0,7595474
Giugno		-			9,42	-	0	0,7595474
Luglio		-			9,42	-	0	0,7365559
Agosto		-			9,42	-	0	0,7365559
Settembre		-			9,42	-	0	0,7365559
Ottobre		-			9,42	-	0	0,7575672
Novembre		1.240,18			9,42	11.682,49	939,519401	0,7575672
Dicembre		1.851,10			9,42	17.437,40	1402,33575	0,7575672
TOTALE		14.018,82				132.057,26	10850,5648	0,774



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Punto di consegna (PDR)	
Classe del contatore	
Logia di contratto e opzione tariffe	

Mese 2014	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		3.720,19				
Febbraio		3.886,49				
Marzo		2.956,64				
Aprile		899,54				
Maggio		-				
Giugno		-				
Luglio		-				
Agosto		-				
Settembre		-				
Ottobre		-				
Novembre		2.602,92				
Dicembre		3.019,93				
TOTALE		17.085,71				

Mese 2014	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fornitura	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		3.720,19			9,42	35.044,22	2904,87062	0,7808387
Febbraio		3.886,49			9,42	36.610,76	3034,72422	0,7808387
Marzo		2.956,64			9,42	27.851,56	2308,65961	0,7808387
Aprile		899,54			9,42	8.473,63	683,24067	0,7595474
Maggio		-			9,42	-	0	0,7595474
Giugno		-			9,42	-	0	0,7595474
Luglio		-			9,42	-	0	0,7365559
Agosto		-			9,42	-	0	0,7365559
Settembre		-			9,42	-	0	0,7365559
Ottobre		-			9,42	-	0	0,7575672
Novembre		2.602,92			9,42	24.519,46	1971,88326	0,7575672
Dicembre		3.019,93			9,42	28.447,73	2287,79903	0,7575672
TOTALE		17.085,71				160.947,36	13191,1774	0,7720592



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 Gennaio - Marzo 2016) - Edison (Aprile-Dicembre 2016)	
Indirizzo di fornitura		Salita di Carbonara 67 Genova	
Punto di dispacciamento (POD)		IT001E00097869	
Potenza installata		44 kW	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria		Fornitura in BT (escluso IP)	

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	3.282	577	923	4.782	933,55				
Febbraio	3.531	597	798	4.926	884,55				
Marzo	2.914	572	883	4.369	766,35				
Aprile	2.479	595	852	3.926	690,67				
Maggio	2.593	519	752	3.864	698,71				
Giugno	1.428	420	697	2.545	476,63				
Luglio	327	202	366	895	183,60				
Agosto	119	96	196	411	69,36				
Settembre	1.846	487	740	3.073	626,41				
Ottobre	2.974	590	862	4.426	922,81				
Novembre	3.285	566	892	4.743	1.027,79				
Dicembre	2.561	638	1.034	4.233	905,03				
TOTALE	27.339	5.859	8.995	42.193	8.185				



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(Gennaio - Marzo 2015) - Gala (Aprile-Dicembre 2015)	
Indirizzo di fornitura		Salita di Carbonara 67 Genova	
Punto di dispacciamento (POD)		IT001E00097869	
Potenza installata		44 kW	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria		Fornitura in BT (escluso IP)	

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	3.286	570	879	4.735	1.000,84				
Febbraio	3.382	561	760	4.703	980,96				
Marzo	3.151	581	881	4.613	935,15				
Aprile	2.468	483	892	3.843	718,52				
Maggio	2.280	571	950	3.801	700,32				
Giugno	1.370	394	856	2.620	487,98				
Luglio	601	304	547	1.452	268,51				
Agosto	285	196	381	862	167,73				
Settembre	1.890	474	707	3.071	552,56				
Ottobre	2.910	568	770	4.248	744,74				
Novembre	2.948	547	842	4.337	766,67				
Dicembre	3.047	566	870	4.483	783,87				
TOTALE	27.618	5.815	9.335	42.768	8.108				

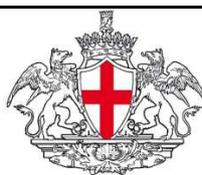


COMUNE DI GENOVA

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		Salita di Carbonara 67 Genova	
Punto di dispacciamento (POD)		IT001E00097869	
Potenza installata		44 kW	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria		Fornitura in BT (escluso IP)	

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	3.641	530	867	5.038	1.113,48				
Febbraio	3.622	552	760	4.934	1.069,19				
Marzo	3.131	639	920	4.690	1.008,51				
Aprile	2.422	496	870	3.788	854,38				
Maggio	1.374	520	859	2.753	854,77				
Giugno	1.546	364	638	2.548	580,77				
Luglio	423	183	338	944	-				
Agosto	164	76	156	396	110,54				
Settembre	1.707	381	582	2.670	604,24				
Ottobre	2.717	479	660	3.856	868,66				
Novembre	2.869	497	772	4.138	931,82				
Dicembre	2.788	480	793	4.061	905,32				
TOTALE	26.404	5.197	8.215	39.816	8.902				



COMUNE DI GENOVA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

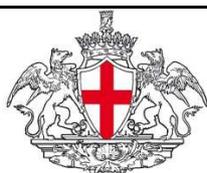
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	0	18282,8672	smc	9,891	180.836	14123,151	
GPL o gasolio							
Energia elettrica		42.193	kWh	2,42	102.107	8185	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					282943	22309	0

Superficie netta riscaldata - mq	2.949,38
Superficie netta complessiva (riscaldata e non) - mc	3156,916
Volume lordo complessivo (riscaldato e non) - mc	18096,347

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	61,31	57,28	9,99			
GPL o gasolio						
Energia elettrica	34,62	32,34	5,64			
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

2.5. SOMMARIO

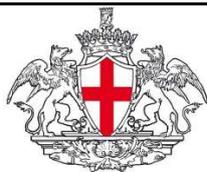
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	0	14018,8179	smc	9,891	138.660	10850,565	
GPL o gasolio							
Energia elettrica		42.768	kWh	2,42	103.499	8108	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					242159	18958	0

Superficie netta riscaldata - mq	2.949,38
Superficie netta complessiva (riscaldata e non) - mc	3156,916
Volume lordo complessivo (riscaldato e non) - mc	18096,347

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	47,01	43,92	7,66			
GPL o gasolio						
Energia elettrica	35,09	32,78	5,72			
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

2.5. 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	0	17085,7072	smc	9,891	168.995	13191,177	
GPL o gasolio							
Energia elettrica		39.816	kWh	2,42	96.355	8902	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					265349	22093	0

Superficie netta riscaldata - mq	2.949,38
Superficie netta complessiva (riscaldata e non) - mc	3156,916
Volume lordo complessivo (riscaldato e non) - mc	18096,347

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	57,30	53,53	9,34			
GPL o gasolio						
Energia elettrica	32,67	30,52	5,32			
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

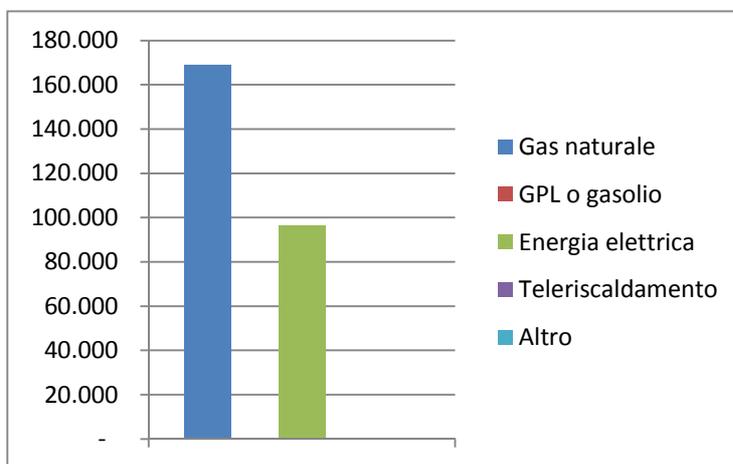
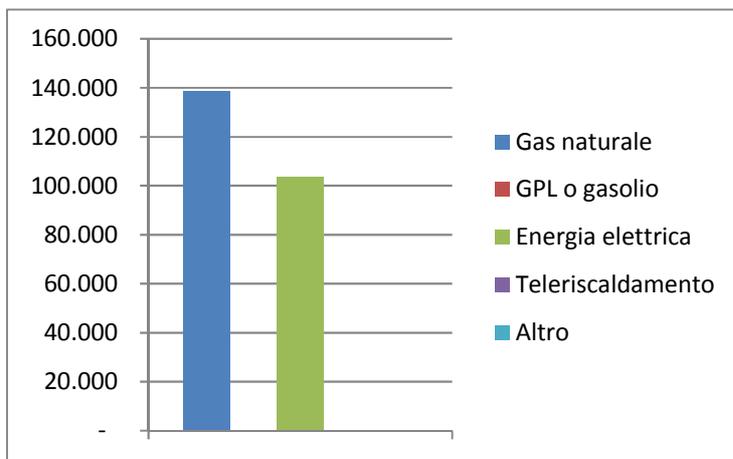
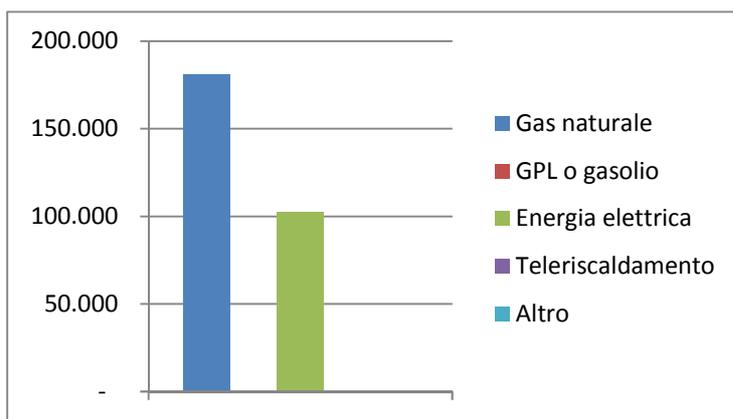


SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

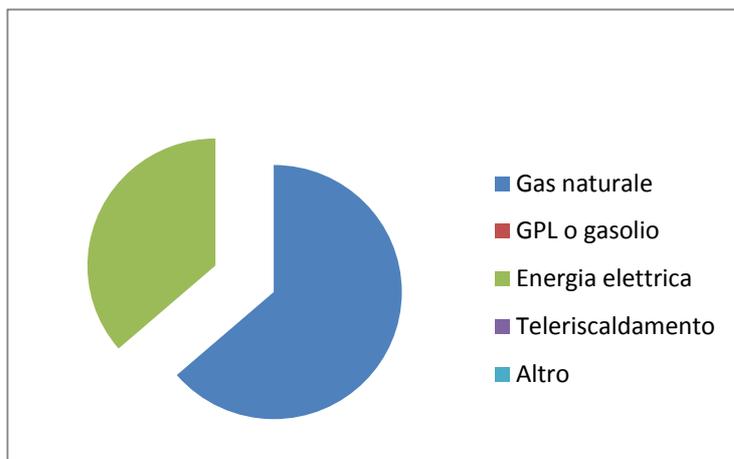
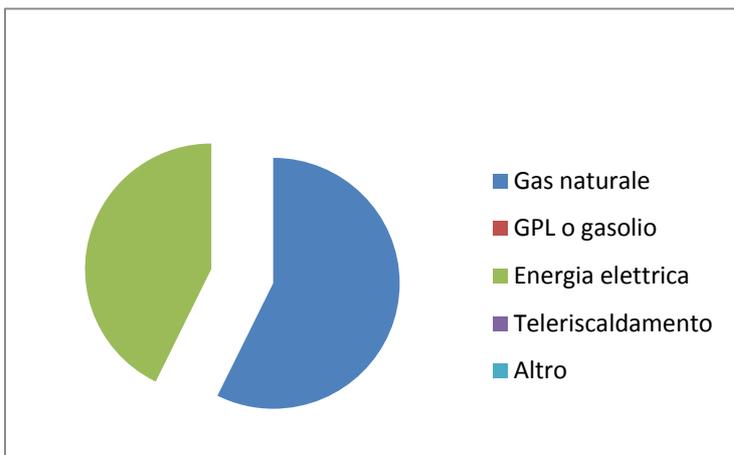
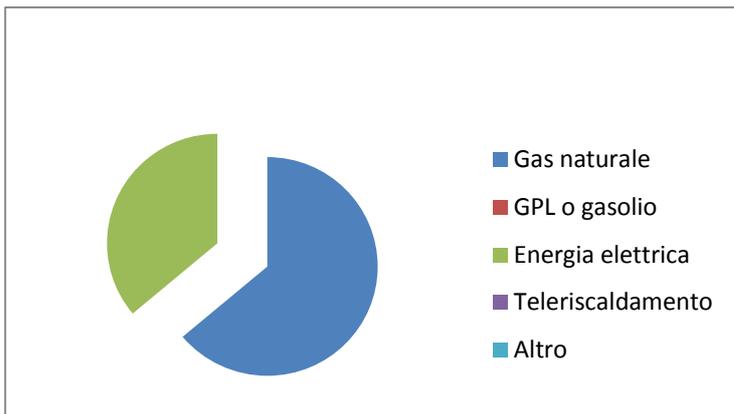


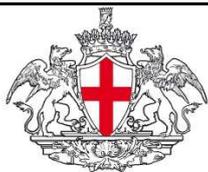
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

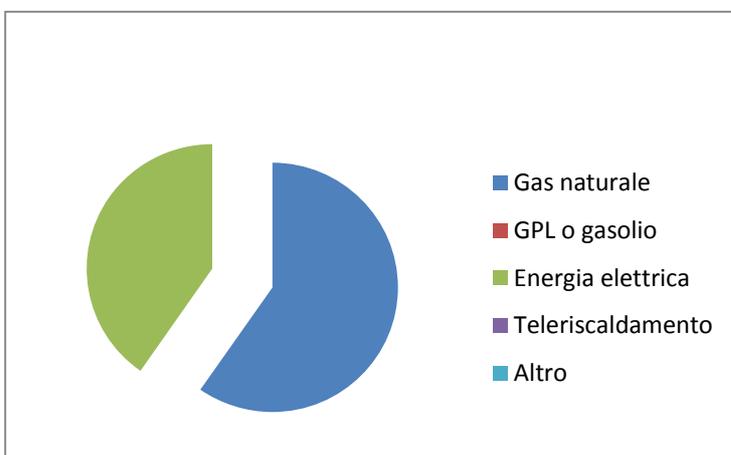
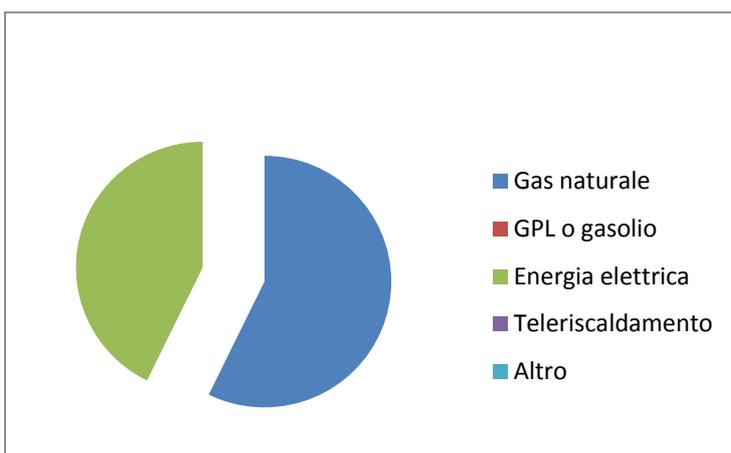
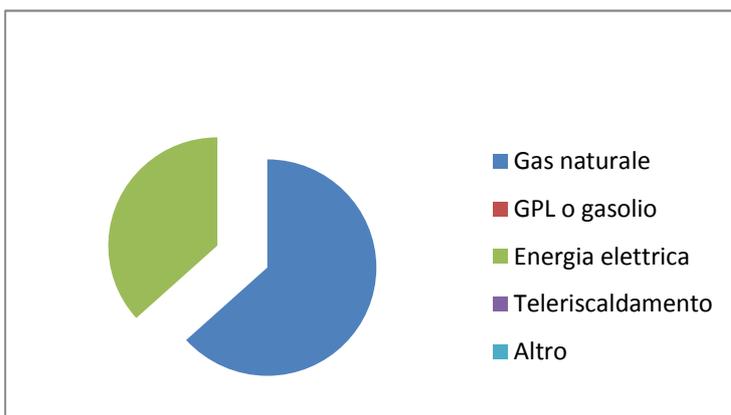


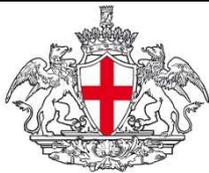
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

3.2. ZONE TERMICHE

Nome	Scuole medie "Don Milani" e "C. Colombo"			Codice	E1375
Tipo di attività	Attività didattica: scuola elementare, scuola materna e scuola media.				
Localizzazione					
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20	Inverno notturno (°C): 20	Estate diurno (°C): 26	Estate notturno (°C): 26	
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	Note: Vedi planimetrie allegate fornite				
Altezza ambiente	4,00 m				
Presenza di ponti termici	Vedi allegato E				
Ricambi d'aria	0,3 vol/h				
Apparecchiature presenti	Caldaia, Boiler, PC, Schermo TV, Stampante, Fotocopiatrice, Proiettore, Stereo, Pianola, LIM, Frigo, Distributore caffè, Distributore bevande				
Apparecchi illuminanti	Lampade Fluorescenti (Neon)				
Note					



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

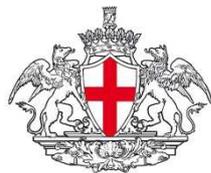
4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome		Codice			
Descrizione	Per i componenti opachi si fa riferimento alla relazione da modello di calcolo (MC) allegata				
Localizzazione					
Stato di conservazione	Sufficiente				
Presenza di ponti termici					
Presenza di umidità/infiltrazioni					
Metodo di valutazione					
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					
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature					
Ombre portate (**)					
Colore superficie esterna					
Trattamento interno della superficie					

(*) 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)		
Strato 2		
Strato 3		
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		
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		Codice	
Descrizione	Per i componenti vetrati si fa riferimento alla relazione da modello di calcolo (MC) allegata		
Localizzazione			
Stato di conservazione			
Presenza di ponti termici			

Caratteristiche

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

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	
Modalità di ombreggiamento	
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	
Presenza di infiltrazioni	

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.3 PORTE	
Nome		Codice	
Descrizione	Per i componenti porte si fa riferimento alla relazione da modello di calcolo (MC) allegata		
Localizzazione			
Stato di conservazione	Deteriorato		

Caratteristiche ·

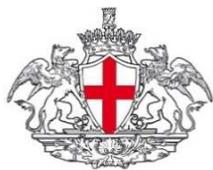
Marca e modello	
Tipo di apertura	
Materiale	
Dimensioni	

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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 attraverso caldaia tradizionale a metano e produzione di acqua calda sanitaria indipendente nelle singole utenze attraverso boiler elettrici ad accumulo.	
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	

sì	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 checked="" type="checkbox"/> Riscaldamento	<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria	<input type="checkbox"/> Altro	
Tipo di distribuzione	<input checked="" type="checkbox"/> Radianti	<input type="checkbox"/> Pannelli radianti	<input type="checkbox"/> Termoconvettori	<input type="checkbox"/> Altro
Tipo di combustibile	<input type="checkbox"/> Gasolio	<input checked="" type="checkbox"/> Metano	<input type="checkbox"/> Biodiesel	<input type="checkbox"/> Olio comb.
Fluido termovettore	<input checked="" type="checkbox"/> Acqua calda	<input type="checkbox"/> Acqua surriscaldata	<input type="checkbox"/> Aria	<input type="checkbox"/> Altro

Consistenza impianto				
N. Generatori di calore	1	Divisione a zone circuiti	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
Tipo di funzionamento	<input type="checkbox"/> Serie			
	<input type="checkbox"/> Parallelo			
N. Scambiatori di calore		Se sì, indicare n° zone		
N. Elettropompe di circolazione		Altro		
Orario di funzionamento impianto	7:30 - 17:30	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

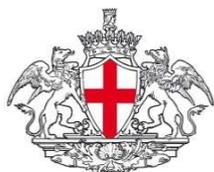


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO **6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE**

Generatore di calore a combustibile liquido o gassoso			
Rif.	GT1	GT_	GT_
Servizio	Riscaldamento		
Marca e Modello	ICI CALDAIE - REX K 100F		
Camera di combustione			
Materiale	Acciaio		
Potenza focolare [kW/Kcal]			
Potenza utile [kW/Kcal]			
Potenza nominale [kW/Kcal]	1069		
Pressione di esercizio (bar)			
Anno di costruzione	2010		
Stato d'uso			
Perdite d'acqua			
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)			
Ubicazione (*)	in centrale termica		
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO ₂ (%)	5,80%		
O ₂ (%)	8,49%		
CO (ppm)	0		
Temperatura fumi (°C)	100,9		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione	95,7		
Rendimento nominale			
Perdite stand-by			
Numero ore funz. annuali			
Note			

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO		6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE	
Bruciatori ad aria soffiata			
Rif.	BR1	BR_	BR_
Marca e Modello	BALTUR - TBG 120P		
Funzionamento			
Combustibile	Gas metano		
Portata max/min (Nm ³ /h)			
Potenza max/min (kW)	1200/240		
Motore (kW o HP)			
Tensione di alimentazione (V)			
Fasi (-)			
Anno di costruzione			
Stato d'uso			



COMUNE DI GENOVA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

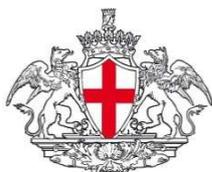
6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.4 DISTRIBUZIONE

Distribuzione

Rif.	p1	p_	p_	p_	p_
Circuito	Riscaldamento				
Tipo di distribuzione (*)	Centralizzato				
Anno di installazione					
Numero piani serviti	6				
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	Secondo DPR 412/93				
Altezza interpiano (m)	4,00				
Tipologia di terminali	Radiatori				
Temperature mandata/ritorno (°C)	70/60				
Elettropompe di circolazione					
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	velocità costante				
Motore (kW/HP)	425				
Tensione di alimentazione					
Fluido	Acqua				
Portata max/min (m ³ /h)					
Prevalenza max/min (m)					
Diametro attacco					
Tipo di attacco					

(*) 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

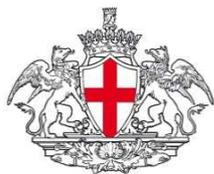
Rif.	T1	T ₋	T ₋	T ₋	T ₋
Circuito	Riscaldamento				
Zona termica di riferimento	ZN1				
Tipo di terminale (*)	Radiatori su parete esterna non isolata				
Carico termico specifico (W/m ³)					
Potenza ausiliari (kW)					

(*) 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 ₋	T ₋	T ₋	T ₋	T ₋
Circuito	Riscaldamento				
Zona termica di riferimento	ZN1				
Tipo di regolazione (**)	Climatica Centralizzata (sonda esterna)				

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



COMUNE DI GENOVA



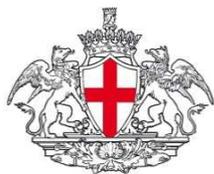
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS		7.1 GENERAZIONE	
Impianto di produzione ACS			
Tipologia (*)	Autonomo	GT_	GT_
Tipo di impianto (**)	Bollitori elettrici ad accumulo		
Combustibile			
Camera di combustione			
Materiale			
Potenza focolare [kW/ Kcal]			
Potenza utile [kW/Kcal]			
Potenza nominale [kW]		1,5	
Pressione di esercizio (bar)		8	
Anno di costruzione			
Stato d'uso			
Perdite d'acqua			
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)			
Ubicazione (***)			
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)			
O2 (%)			
CO (ppm)			
Temperatura fumi (°C)			
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione			
Rendimento nominale			
Perdite stand-by			
Numero ore funz. annuali			
Note			

(*) Autonomo o centralizzato

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

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE

ILLUMINAZIONE

Rif. Zona	ZN1	ZN1			
Destinazione d'uso (*)	Auele, uffici e corridoi	Servizi, laboratori e biblioteca			
Potenza totale installata (W)	19452	3192			
Modalità di utilizzo (ore/anno)	1218	812			
dell'illuminazione in funzione della luce naturale	non presenti	non presenti			
dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	non presenti	non presenti			

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

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

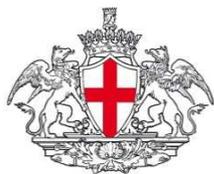
(***) elettromagnetici, elettronico, ecc..

(****) 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

	Auele, uffici e corridoi	Servizi, laboratori e biblioteca	0	0	0
Apparecchio tipo 1 (**) Pot apparecchio 1 , W (****) Alimentatore 1 (***) N°apparecchio 1	Fluorescente 1X30 Elettronico 5	Fluorescente 1X18 Elettronico 2			
Apparecchio tipo 2 (**) Pot apparecchio 2 , W (****) Alimentatore 2 (***) N°apparecchio 2	Fluorescente 1X36 Elettronico 6	Fluorescente 1X36 Elettronico 16			
Apparecchio tipo 3 (**) Pot apparecchio 3 , W (****) Alimentatore 3 (***) N°apparecchio 3	Fluorescente 2X36 Elettronico 273	Fluorescente 2X36 Elettronico 28			
Apparecchio tipo 4 (**) Pot apparecchio 4 , W (****) Alimentatore 4 (***) N°apparecchio 4					



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

11. ALTRI SERVIZI

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	ZN1	ZN1	ZN1	ZN1	ZN1
Descrizione apparecchio	PC uffici	PC aula infermeria	PC aule	Schermo TV	Stampante
Numero apparecchi	15	13	24	18	2
Potenza nominale (W) e stand-by (W)					
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)	1624	1218	1218	1218	609

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

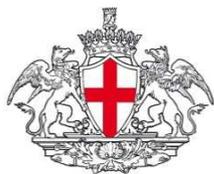
Rif. zona					
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello					
Potenza nominale (kW)					
Potenza frigorifera (kW)					
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)					

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

11. ALTRI SERVIZI

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	ZN1	ZN1	ZN1	ZN1	ZN1
Descrizione apparecchio	Fotocopiatrice	Proiettore	Stereo	Pianola	LIM
Numero apparecchi	4	2	2	6	1
Potenza nominale (W) e stand-by (W)					
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)	812	609	609	609	1218

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

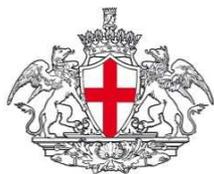
Rif. zona					
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello					
Potenza nominale (kW)					
Potenza frigorifera (kW)					
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)					

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

11. ALTRI SERVIZI

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	ZN1	ZN1	ZN1		
Descrizione apparecchio	Frigo	Distributore caffè	Distributore bevande calde		
Numero apparecchi	1	2	1		
Potenza nominale (W) e stand-by (W)					
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)	8760	609	4872		

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

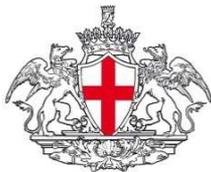
Rif. zona					
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello					
Potenza nominale (kW)					
Potenza frigorifera (kW)					
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)					

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

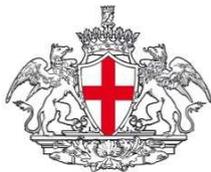
OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

Tipo di profilo di funzionamento				
Zona termica	ZN1			
Picco	8:00 - 14:00			

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

Note

Empty box for notes



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
Luogo: corridoio 2° piano	Tipologia di edificio/stanza:
	Umidità relativa esterna:
	67%
	Set point temperatura:
	°C
	Set point umidità:
	%
	Numero di occupanti:



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 checked="" type="checkbox"/> molto freddo	-3
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito
Luogo: corridoio piano terra	Tipologia di edificio/stanza:
	Umidità relativa esterna:
	67%
	Set point temperatura:
	°C
	Set point umidità:
	%
	Numero di occupanti:

