

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](#)

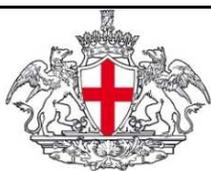
[13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI](#)

[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			
E664 - Scuola Media "Boccanera Enrico"			
Data Sopralluogo			
05/12/2017			
Indirizzo			
Piazza Marcello Remondini 2			
Proprietario			
Comune di Genova			
Amministratore			
Responsabile gestione/manutenzione impianto termico			
Categoria edificio (DPR412/93) con % riferita alla superficie riscaldata oggetto di diagnosi			
E1(1) Res. Cont.		E.1(2) Res. Non cont.	E.1(3) Alberghi
E.2 Uffici		E.3 Ospadali, Cliniche	E.4(1) Cinema, Teatri
E.4(2) Musei, Biblioteca		E.4(3) Bar, Ristoranti	E.5 Att. Commerciali
E.6(1) Piscine		E.6(2) Palestre	E.6(3) Serv. Supp. sport
E.7 Att. Scolastiche	X	E.8 Att ind/artigianali	
Tipologia edilizia			
1. Edificio mono-bifamigliare		2. Edificio plurifamigliare piccolo	
3. Edificio plurifamigliaire grande		4. Edificio a torre	
Numero di abitazioni e % abitazioni occupate			
Anno di costruzione		1700	
Anno di ristrutturazione e interventi principali			
Superficie lorda edificata		2811,58	
Superficie riscaldata/climatizzata		2149,99	
Volume lordo edificato		11995,84	
Volume riscaldato/climatizzato		11432,34	
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	4
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	5.032,22
2	Manutenzione straordinaria impianto termico	1.337,68
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
TOTALE		6.369,90

NOTE

Empty space for notes.



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

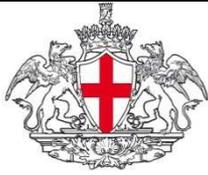
3 - Rilievo in campo dei principali sistemi impiantistici e apparecchiature. Utilizzo di strumentazione per la misura di temperatura e umidità relativa e simulazione semi-stazionaria dell'edificio mediante l'ausilio di software.

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	X		Scenario 1: TRS < 15 anni e 2 classi energetiche di miglioramento
Riduzione consumo specifico di energia termica	X		
Riduzione consumo specifico di energia elettrica	X		
Riduzione picchi di domanda			Scenario 2: TRS < 25 anni e 2 classi energetiche di miglioramento
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	75,88	kWh/m ²	
EE	Indice di energia elettrica totale	13,70	kWh/m ²	
EP	Indice di energia primaria totale	122,75	kWh/m ²	
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento	87,09	kWh/m ²	
EPc	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento		kWh/m ²	
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS	0,12	kWh/m ²	
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione		kWh/m ²	
EPI	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione	35,54	kWh/m ²	
ETh	Indice di prestazione termica per il riscaldamento	82,14	kWh/m ²	
ETc	Indice di prestazione termica per il raffrescamento		kWh/m ²	
ETw	Indice di prestazione termica per la prod ACS	0,05	kWh/m ²	

Vincoli energetici per l'impianto termico

Indice	Descrizione	Valore	Rif. Bench.
Ep	Efficienza di produzione		
η_d	Rendimento di distribuzione	99,00%	
η_e	Rendimento di emissione	90,30%	
η_g	Rendimento di regolazione	80,20%	
η_{acc}	Rendimento di accumulo		
EgH	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento	61,90%	
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	15 o 25	anni	
VAN	Valore Attualizzato Netto			
CER	Costo dell'Energia Risparmiata			

NOTE

--



COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	Piazza Marcello Remondini 2
Punto di consegna (PDR)	3270050349009
Classe del contatore	
Logica di contratto e opzione tariffaria	

Mese 2014	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		3.814	16		197	consumi mensili ricavati da consumi annuali sulla base dei Ggreali
Febbraio		3.967	21		205	
Marzo		3.133	22		162	
Aprile		1.017	11		52	
Maggio		-	-		-	
Giugno		-	-		-	
Luglio		-	-		-	
Agosto		-	-		-	
Settembre		-	-		-	
Ottobre		-	-		-	
Novembre		1.974	16		102	
Dicembre		2.446	16		126	
TOTALE		16.351	101		844	

Mese 2014	Fattura num.	comb. - mc	Fattore C	Consumo kWh	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		3.814			9,42	35.925	2.810,60	0,7370
Febbraio		3.967			9,42	37.372	2.923,84	0,7370
Marzo		3.133			9,42	29.515	2.309,15	0,7370
Aprile		1.017			9,42	9.577	489,38	0,4814
Maggio		-			9,42	-	-	0,4814
Giugno		-			9,42	-	-	0,4814
Luglio		-			9,42	-	-	0,4708
Agosto		-			9,42	-	-	0,4708
Settembre		-			9,42	-	-	0,4708
Ottobre		-			9,42	-	-	0,4805
Novembre		1.974			9,42	18.597	948,66	0,4805
Dicembre		2.446			9,42	23.044	1.175,46	0,4805
TOTALE		16.351				154.030	10.657,10	0,6517551



COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	Piazza Marcello Remondini 2
Punto di consegna (PDR)	3270050349009
Classe del contatore	
Logica di contratto e opzione tariffaria	

Mese 2015	Fattura num.	comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		2.552	16		147	consumi mensili ricavati da consumi annuali sulla base dei Ggreali
Febbraio		4.320	21		249	
Marzo		3.416	22		197	
Aprile		1.319	11		76	
Maggio		-	-		-	
Giugno		-	-		-	
Luglio		-	-		-	
Agosto		-	-		-	
Settembre		-	-		-	
Ottobre		-	-		-	
Novembre		871	16		50	
Dicembre		2.122	16		123	
TOTALE		14.600	101		843	

Mese 2015	Fattura num.	comb. - mc	Fattore C	Consumo kWh/smc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		2.552			9,42	24.038	1.880,64	0,7370
Febbraio		4.320			9,42	40.690	3.183,44	0,7370
Marzo		3.416			9,42	32.177	2.517,38	0,7370
Aprile		1.319			9,42	12.426	634,99	0,4814
Maggio		-			9,42	-	-	0,4814
Giugno		-			9,42	-	-	0,4814
Luglio		-			9,42	-	-	0,4708
Agosto		-			9,42	-	-	0,4708
Settembre		-			9,42	-	-	0,4708
Ottobre		-			9,42	-	-	0,4805
Novembre		871			9,42	8.209	418,73	0,4805
Dicembre		2.122			9,42	19.990	1.019,68	0,4805
TOTALE		14.600				137.530	9.654,86	0,6613



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	Piazza Marcello Remondini 2
Punto di consegna (PDR)	3270050349009
Classe del contatore	
ologia di contratto e opzione tariff	

Mese 2016	Fattura num.	comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		3.358	16		168	consumi mensili ricavati da consumi annuali sulla base dei Ggreali
Febbraio		4.226	21		212	
Marzo		4.017	22		201	
Aprile		905	11		45	
Maggio		-	-		-	
Giugno		-	-		-	
Luglio		-	-		-	
Agosto		-	-		-	
Settembre		-	-		-	
Ottobre		-	-		-	
Novembre		3.027	16		152	
Dicembre		2.996	16		150	
TOTALE		18.530	101		928	

Mese 2016	Fattura num.	comb. - mc	Fattore C	Consumo kWh/smc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		3.358			9,42	31.634	2.474,94	0,7370
Febbraio		4.226			9,42	39.808	3.114,39	0,7370
Marzo		4.017			9,42	37.843	2.960,71	0,7370
Aprile		905			9,42	8.527	435,76	0,4814
Maggio		-			9,42	-	-	0,4814
Giugno		-			9,42	-	-	0,4814
Luglio		-			9,42	-	-	0,4708
Agosto		-			9,42	-	-	0,4708
Settembre		-			9,42	-	-	0,4708
Ottobre		-			9,42	-	-	0,4805
Novembre		3.027			9,42	28.516	1.454,59	0,4805
Dicembre		2.996			9,42	28.224	1.439,71	0,4805
TOTALE		18.530				174.553	11.880,11	0,6411282



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	Piazza Marcello Remondini 2
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00097075
Potenza installata	25 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture 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	2.610	343	509	3.462	759,68	0,291	2,215	1,492	0,219
Febbraio	2.540	380	370	3.290	728,15	0,287	1,916	1,968	0,221
Marzo	2.685	340	380	3.405	749,53	0,279	2,204	1,972	0,220
Aprile	2.161	289	399	2.849	660,89	0,306	2,287	1,656	0,232
Maggio	2.077	361	504	2.942	666,30	0,321	1,846	1,322	0,226
Giugno	1.538	369	410	2.317	534,91	0,348	1,450	1,305	0,231
Luglio	818	282	367	1.467	361,80	0,442	1,283	0,986	0,247
Agosto	554	234	379	1.167	264,02	0,477	1,128	0,697	0,226
Settembre	1.581	333	392	2.306	527,92	0,334	1,585	1,347	0,229
Ottobre	2.187	341	383	2.911	659,85	0,302	1,935	1,723	0,227
Novembre	818	282	367	1.467	625,45	0,765	2,218	1,704	0,426
Dicembre	1.990	301	459	2.750	631,28	0,317	2,097	1,375	0,230
TOTALE	21.559	3.855	4.919	30.333	7.169,78				



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 (Gen-Mar) Gala (Apr-Dic)
Indirizzo di fornitura	Piazza Marcello Remondini 2
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00097075
Potenza installata	25 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Utenza Altri Usi - Tariffa BTA6

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	2.610	343	509	3.462	717,28	0,275	2,091	1,409	0,207
Febbraio	2.540	380	370	3.290	675,17	0,266	1,777	1,825	0,205
Marzo	2.685	340	380	3.405	684,29	0,255	2,013	1,801	0,201
Aprile	1.818	538	520	2.876	504,45	0,277	0,938	0,970	0,175
Maggio	435	114	174	723	149,40	0,343	1,311	0,859	0,207
Giugno	1.186	312	475	1.973	347,52	0,293	1,114	0,732	0,176
Luglio	1.226	322	491	2.039	354,82	0,289	1,102	0,723	0,174
Agosto	525	220	400	1.145	211,08	0,402	0,959	0,528	0,184
Settembre	1.838	312	354	2.504	443,77	0,241	1,422	1,254	0,177
Ottobre	1.900	323	366	2.589	459,21	0,242	1,422	1,255	0,177
Novembre	2.265	306	394	2.965	517,59	0,229	1,691	1,314	0,175
Dicembre	1.946	282	437	2.665	475,42	0,244	1,686	1,088	0,178
TOTALE	20.974	3.792	4.870	29.636	5.540,00				

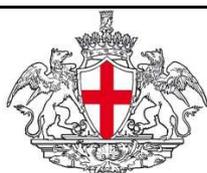


COMUNE DI GENOVA

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 (Gen-Mar) Iren (Apr-Dic)
Indirizzo di fornitura	Piazza Marcello Remondini 2
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00097075
Potenza installata	25 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	

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	2.119	313	464	2.896	574,29	0,271	1,835	1,238	0,198
Febbraio	2.205	301	354	2.860	523,83	0,238	1,740	1,480	0,183
Marzo	2.119	303	407	2.829	488,52	0,231	1,612	1,200	0,173
Aprile	1.786	370	546	2.702	507,51	0,284	1,372	0,930	0,188
Maggio	2.005	289	377	2.671	514,18	0,256	1,779	1,364	0,193
Giugno	1.454	283	371	2.108	431,55	0,297	1,525	1,163	0,205
Luglio	627	232	373	1.232	302,49	0,482	1,304	0,811	0,246
Agosto	652	224	370	1.246	294,56	0,452	1,315	0,796	0,236
Settembre	1.387	297	364	2.048	449,78	0,324	1,514	1,236	0,220
Ottobre	1.845	301	379	2.525	559,48	0,303	1,859	1,476	0,222
Novembre	2.029	281	365	2.675	614,75	0,303	2,188	1,684	0,230
Dicembre	1.682	364	558	2.604	585,08	0,348	1,607	1,049	0,225
TOTALE	19.910	3.558	4.928	28.396	5.846,02				



COMUNE DI GENOVA

SCHEDA 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	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
2014							
Gas naturale	101	154.030,04	kWh	1,05	161.731,54	10.657,10	
GPL o gasolio							
Energia elettrica	365	30.333	kWh	2,42	73.405,86	7.169,78	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE		184.363,04			235.137,40	17.826,88	

Superficie netta riscaldata - mq	2.149,99
Superficie netta complessiva (riscaldata e non) - mc	2.320,17
Volume lordo complessivo (riscaldato e non) - mc	11.995,84

Vettore energetico 2014	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di spesa economica annuale €/fattore		
	Fattore 1	Fattore 2	Fattore	Fattore	Fattore 2	Fattore 3
Gas naturale	75,22	69,71	13,48	4,96	4,59	0,89
GPL o gasolio						
Energia elettrica	34,14	31,64	6,12	3,33	3,09	0,60
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	109,37	101,34	19,60	8,29	7,68	1,49

Valore di riferimento (benchmark)

Vettore energetico 2014	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di spesa economica annuale €/fattore		
	Fattore 1	Fattore 2	Fattore	Fattore	Fattore 2	Fattore 3
Gas naturale						
GPL o gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (B)						
RISPARMIO POTENZIALE A-B						



COMUNE DI GENOVA

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

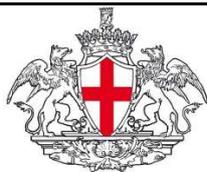
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
2015							
Gas naturale	101	137.530,04	kWh	1,05	144.406,54	9.654,86	
GPL o gasolio							
Energia elettrica	365	29.636,00	kWh	2,42	71.719,12	5.540,00	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE							

Superficie netta riscaldata - mq	2.149,99
Superficie netta complessiva (riscaldata e non) - mc	2.320,17
Volume lordo complessivo (riscaldato e non) - mc	11.995,84

Vettore energetico 2015	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di spesa economica annuale €/fattore		
	Fattore 1	Fattore 2	Fattore	Fattore	Fattore 2	Fattore 3
Gas naturale	67,17	62,24	12,04	4,49	4,16	0,80
GPL o gasolio						
Energia elettrica	33,36	30,91	5,98	2,58	2,39	0,46
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	100,52	93,15	18,02	7,07	6,55	1,27

Valore di riferimento (bechmark)

Vettore energetico 2015	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di spesa economica annuale €/fattore		
	Fattore 1	Fattore 2	Fattore	Fattore	Fattore 2	Fattore 3
Gas naturale						
GPL o gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (B)						
RISPARMIO POTENZIALE A-B						



COMUNE DI GENOVA

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

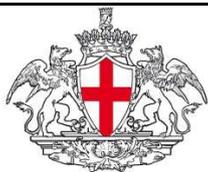
Vettore energetico 2016	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversi one energia	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	101	174.552,60	kWh	1,05	183.280,23	11.880,11	
GPL o gasolio							
Energia elettrica	365	28.396,00	kWh	2,42	68.718,32	5.846,02	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE							

Superficie netta riscaldata - mq	2.149,99
Superficie netta complessiva (riscaldata e non) - mc	2.320,17
Volume lordo complessivo (riscaldato e non) - mc	11.995,84

Vettore energetico 2016	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di spesa economica annuale €/fattore		
	Fattore 1	Fattore 2	Fattore	Fattore	Fattore 2	Fattore 3
Gas naturale	85,25	78,99	15,28	5,53	5,12	0,99
GPL o gasolio						
Energia elettrica	31,96	29,62	5,73	2,72	2,52	0,49
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	117,21	108,61	21,01	8,24	7,64	1,48

Valore di riferimento (benchmark)

Vettore energetico 2016	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di spesa economica annuale €/fattore		
	Fattore 1	Fattore 2	Fattore	Fattore	Fattore 2	Fattore 3
Gas naturale						
GPL o gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (B)						
RISPARMIO POTENZIALE A-B						



COMUNE DI GENOVA

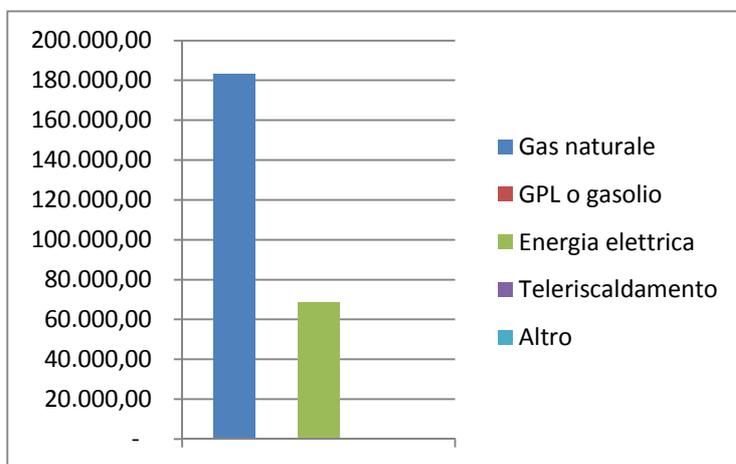
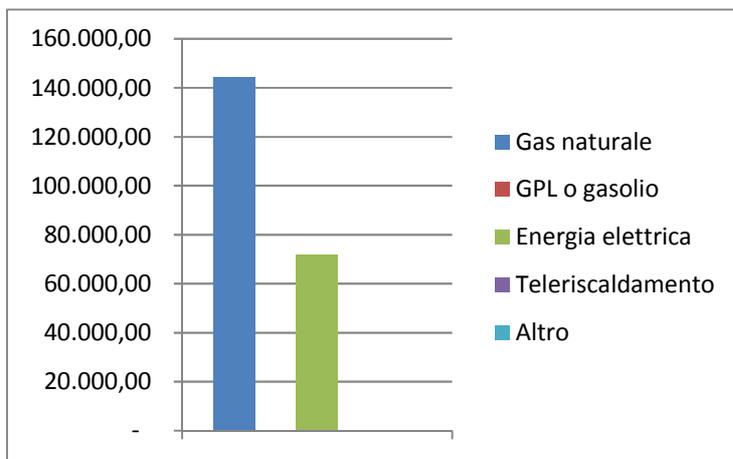
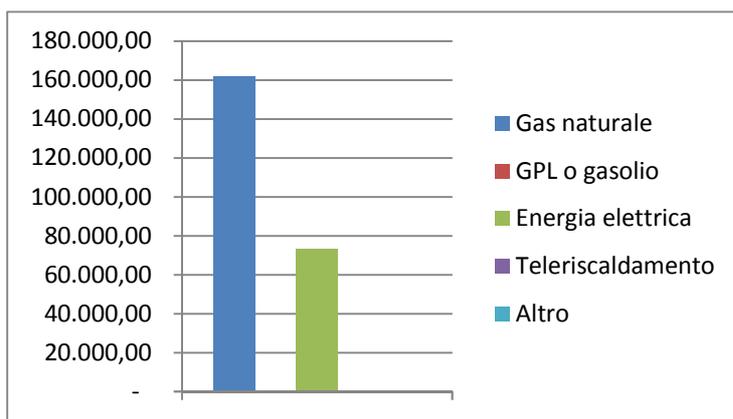


SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

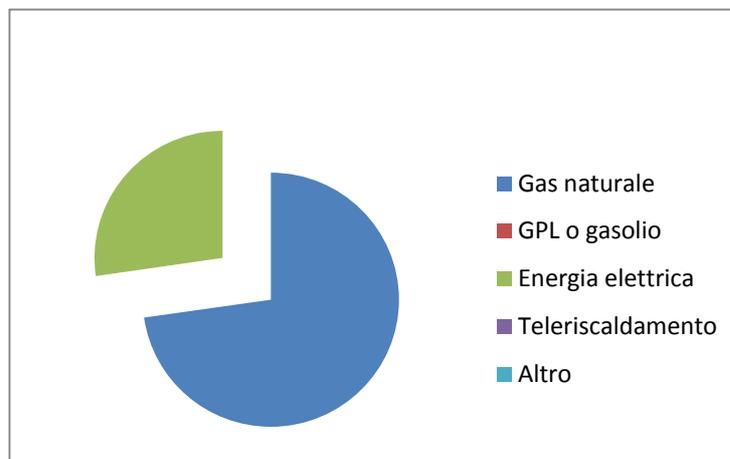
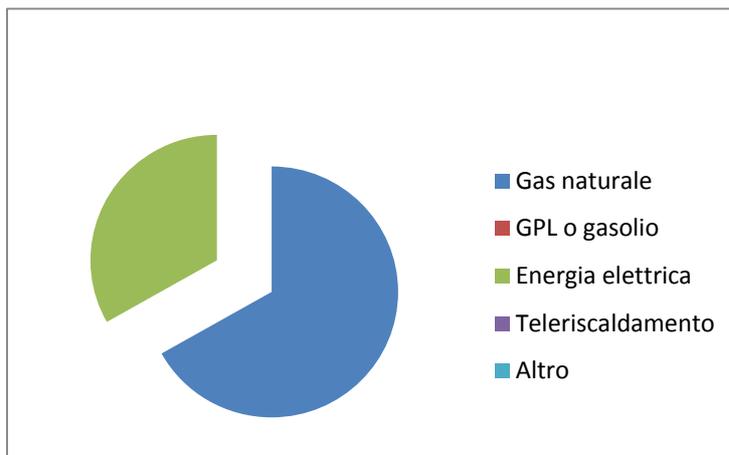
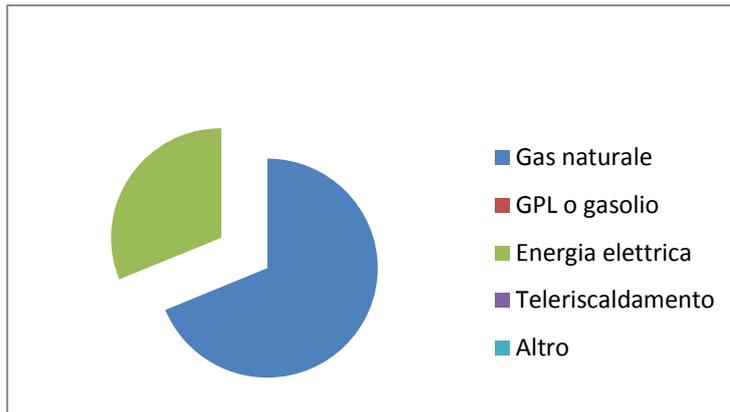


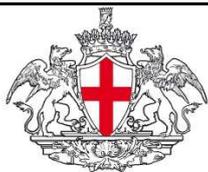
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

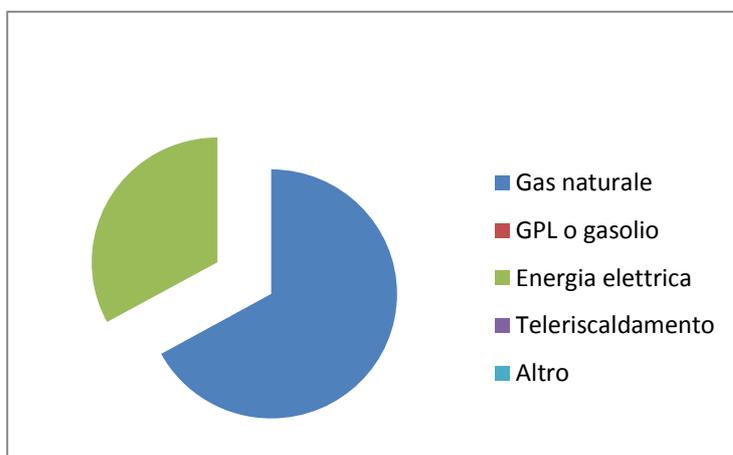
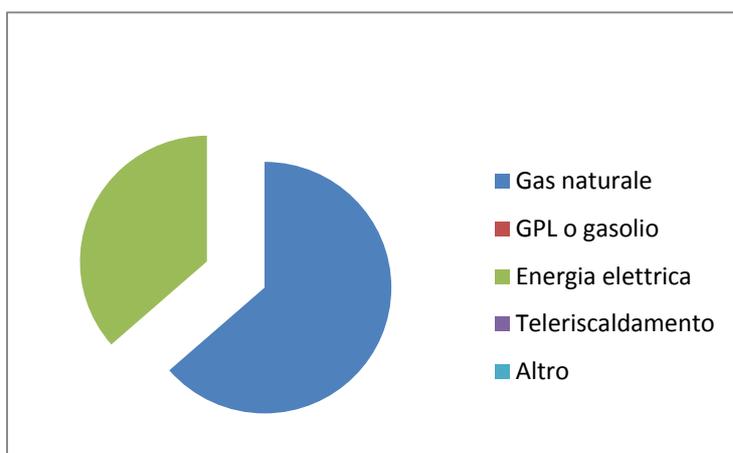
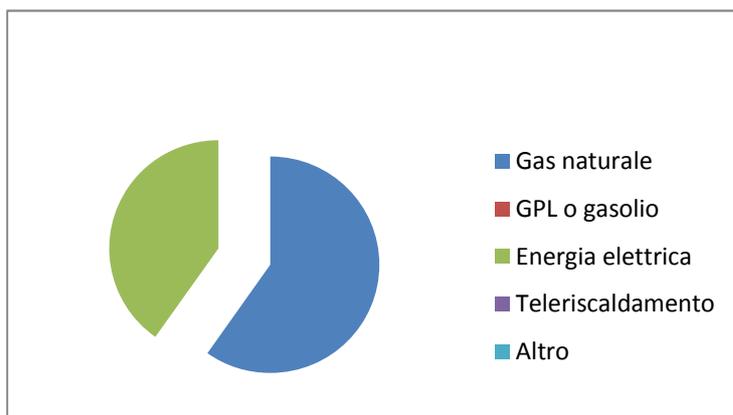


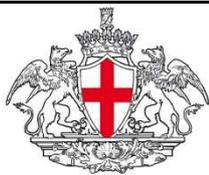
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

3.1. 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.)

Note: Vedi planimetrie allegate fornite



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE		
Nome	Boccanera Enrico (scuola media)		Codice	ZN.1
Tipo di attività	Attività didattica			
Localizzazione				
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20	Inverno notturno (°C): 20	Estate diurno (°C): 26°C	Estate notturno (°C): 26°C
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	Note: Vedi planimetrie allegate fornite			
Altezza ambiente	Piano terra 3,37 m ; Primo piano 4,4 m ; Secondo piano 4,9 m ; Terzo piano 3 m.			
Presenza di ponti termici	Vedi Allegato E			
Ricambi d'aria	0,33 Vol/h			
Apparecchiature presenti	Caldaia per riscaldamento, Ausiliari centrale termica, Radiatori, Boiler per ACS, PC, Fotocopiatrice, Frigorifero, Distributore bevande calde, Distributore bevande fredde, Stampante, Tv, Stereo, Proiettore.			
Apparecchi illuminanti	Lampade a fluorescenza			
Note				



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Boccanera Enrico (scuola media)	Codice	E664		
Descrizione	Per i componenti opachi si fa riferimento all'allegato E				
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	Boccanera Enrico (scuola media)	Codice	E664
Descrizione	Per i componenti trasparenti si fa riferimento all'allegato E		
Localizzazione			
Stato di conservazione	Sufficiente		
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	Boccanera Enrico (scuola media)	Codice	E664
Descrizione	Per le componenti di porte si fa riferimento all'allegato E		
Localizzazione			
Stato di conservazione	Sufficiente		

Caratteristiche ·

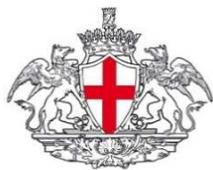
Marca e modello	
Tipo di apertura	
Materiale	
Dimensioni	

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

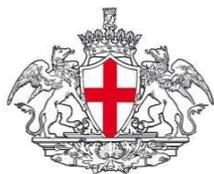


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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	1	Altro		
Orario di funzionamento impianto	07:00 - 17:00	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.	GT_	GT_	GT_
Servizio	Riscaldamento		
Marca e Modello	RIELLO - 3600 270 BTS		
Camera di combustione			
Materiale	Acciao		
Potenza focolare [kW/Kcal]			
Potenza utile [kW/Kcal]	345		
Potenza nominale [kW/Kcal]			
Pressione di esercizio (bar)	5		
Anno di costruzione	2002		
Stato d'uso			
Perdite d'acqua			
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)			
Ubicazione (*)	in centrale termica		
Rendimento (dati sulla combustione)	93,20%		
CO ₂ (%)	8,08%		
O ₂ (%)	6,50%		
CO (ppm)	5		
Temperatura fumi (°C)	138,5		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione			
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.	BR_	BR_	BR_
Marca e Modello	Baltur - TBG 35P		
Funzionamento	Aria soffiata		
Combustibile	Metano		
Portata max/min (Nm ³ /h)			
Potenza max/min (kW)	410/80		
Motore (kW o HP)			
Tensione di alimentazione (V)	230		
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.	p_1	p_2	p_	p_	p_
Circuito	Riscaldamento				
Tipo di distribuzione (*)	Centralizzato				
Anno di installazione					
Numero piani serviti	3				
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	Secondo DPR 412/93				
Altezza interpiano (m)	4,1				
Tipologia di terminali	Radiatori				
Temperature mandata/ritorno (°C)	80/70				
Elettropompe di circolazione	Salmson (Gemell) - DCX 65-25				
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	Velocità costante				
Motore (kW/HP)	0,56				
Tensione di alimentazione					
Fluido	Acqua				
Portata max/min (m ³ /h)	38				
Prevalenza max/min (m)	7				
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

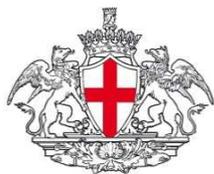
6.5 EMISSIONE E CONTROLLO

Emissione					
Rif.	T_	T_	T_	T_	T_
Circuito	Centralizzato				
Zona termica di riferimen	Tutte le zone				
Tipo di terminale (*)	Radiatori su parete esterna				
Carico termico specifico (W/m ³)					
Potenza ausiliari (kW)	1,12				

(*) 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	Centralizzato				
Zona termica di riferimen	Tutte le zone				
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



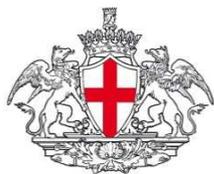
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS		7.1 GENERAZIONE	
Impianto di produzione ACS			
Tipologia (*)	GT_1 Autonomo	GT_	GT_
Tipo di impianto (**)	Boiler elettrico ad accumulo		
Combustibile			
Camera di combustione			
Materiale			
Potenza focolare [kW/ Kcal]			
Potenza utile [kW/Kcal]			
Potenza nominale [kW/Kcal]		1,5	
Pressione di esercizio (bar)		8	
Anno di costruzione			
Stato d'uso			
Perdite d'acqua			
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)			
Ubicazione (***)	Entro lo spazio riscaldato		
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)			
O2 (%)			
CO (ppm)			
Temperatura fumi (°C)			
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione			
Rendimento nominale			
Perdite stand-by			
Numero ore funz. annuali			
Note			

(*) 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	ZN.1	ZN.1	ZN.1	ZN.1	ZN.1
Destinazione d'uso (*)	Locale NR	Servizi	Spogliatori e atrio	Aule P3	Palestra e Aule P2
Potenza totale installata (W)	540	972	592	5796	6636
Modalità di utilizzo (ore/anno)	25	398	597	796	1194
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno

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

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

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

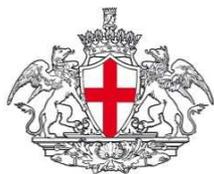
(****) Potenza totale per ogni apparecchio, include anche gli ausiliari

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

Censimento Impianti di Illuminazione

	Locale NR	Servizi	Spogliatori e atrio	Aule P3	Palestra e Aule P2
Apparecchio tipo 1 (**) Pot apparecchio 1, W (****) Alimentatore 1 (***) N°apparecchio 1	Fluorescenza 1X36 W Elettronico 15	Fluorescenza 1X36 W Elettronico 27		Fluorescenza 1X36 W Elettronico 3	Fluorescenza 1X36 W Elettronico 5
Apparecchio tipo 2 (**) Pot apparecchio 2, W (****) Alimentatore 2 (***) N°apparecchio 2			Fluorescenza 2X18 W Elettronico 6		
Apparecchio tipo 3 (**) Pot apparecchio 3, W (****) Alimentatore 3 (***) N°apparecchio 3			Fluorescenza 2X58 W Elettronico 2		
Apparecchio tipo 4 (**) Pot apparecchio 4, W (****) Alimentatore 4 (***) N°apparecchio 4			Fluorescenza 2X36 W Elettronico 2	Fluorescenza 2X36 W Elettronico 79	Fluorescenza 2X36 W Elettronico 55
Apparecchio tipo 5 (**) Pot apparecchio 5, W (****)					Fluorescenza 1X58 W

Alimentatore 5 (***)					Electronico
N°apparecchio 5					12
Apparecchio tipo 6 (**)					Fluorescenza
Pot apparecchio 6 , W (****)					4X18 W
Alimentatore 6 (***)					Electronico
N°apparecchio 6					15



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE

ILLUMINAZIONE

Rif. Zona	ZN.1				
Destinazione d'uso (*)	Uffici e aule P1				
Potenza totale installata (W)	3060				
Modalità di utilizzo (ore/anno)	1592				
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	nessuno				
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	nessuno				

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

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

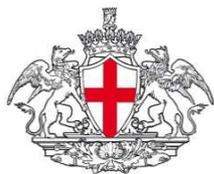
(***) elettromagnetici, elettronico, ecc..

(****) 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

	Uffici e aule P1				
Apparecchio tipo 1 (**) Pot apparecchio 1, W (****) Alimentatore 1 (***) N°apparecchio 1	Fluorescenza 1X36 W Elettronico 21				
Apparecchio tipo 2 (**) Pot apparecchio 2, W (****) Alimentatore 2 (***) N°apparecchio 2					
Apparecchio tipo 3 (**) Pot apparecchio 3, W (****) Alimentatore 3 (***) N°apparecchio 3					
Apparecchio tipo 4 (**) Pot apparecchio 4, W (****) Alimentatore 4 (***) N°apparecchio 4	Fluorescenza 2X36 W Elettronico 32				



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

11. ALTRI SERVIZI

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	ZN.1	ZN.1	ZN.1	ZN.1	ZN.1
Descrizione apparecchio	PC	Fotocopiatrice	Frigorifero	Distributore bev ca	Distributore bev fre
Numero apparecchi	32	2	1	1	1
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	200	700	800	1500	600
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)	1592	597	8760	597	4776

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

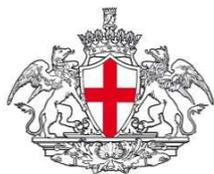
Rif. zona					
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello					
Potenza nominale (kW)					
Potenza frigorifera (kW)					
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)					

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	ZN.1	ZN.1	ZN.1	ZN.1	
Descrizione apparecchio	Stampante	Tv	Stereo	Proiettore	
Numero apparecchi	2	2	1	1	
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	300	400	300	300	
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)	398	80	80	16	

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

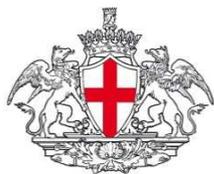
OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

Tipo di profilo di funzionamento				
Zona termica				
Picco	8am - 14pm			

Ore	Feriali (5gg x sett.)	Sabato (1gg x sett.)	Domenica (1gg x sett.)	Vacanze (?gg x sett.)
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

Da Settembre a Giugno al pomeriggio, in alcuni giorni, ci sono attività di recupero.
Durante il periodo estivo è presente solo il personale.



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI

10. Condizioni di comfort percepito (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)	Scala sensazione termica
<input type="checkbox"/> molto caldo	+3
<input type="checkbox"/> caldo	+2
<input type="checkbox"/> tiepido	+1
<input checked="" type="checkbox"/> neutrale 	0
<input type="checkbox"/> fresco	-1
<input type="checkbox"/> freddo	-2
<input type="checkbox"/> molto freddo	-3
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito
	Tipologia di edificio/stanza:
	Umidità relativa esterna:
	49%
	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 checked="" type="checkbox"/> fresco 	-1
<input type="checkbox"/> freddo	-2
<input type="checkbox"/> molto freddo	-3
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito
Fresco negli uffici. Problema per gli infissi e gli spifferi	Tipologia di edificio/stanza:
	Umidità relativa esterna:
	52%
	Set point temperatura:
	°C
	Set point umidità:
	%
	Numero di occupanti:

