



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



## 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](#)

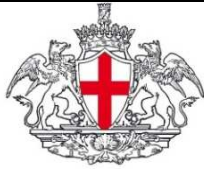
[13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI](#)

[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

E 357 - Asilo nido "Villa Savoretti"

Data Sopralluogo

04/12/2017

Indirizzo

Viale Bernabo Brea 67

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	<del>X</del>	E.8 Att ind/artigianali			

Tipologia edilizia

1. Edificio mono-bifamigliare

2. Edificio plurifamigliare piccolo

3. Edificio plurifamigliare grande

4. Edificio a torre

Numero di abitazioni e % abitazioni occupate

Anno di costruzione

1910

Anno di ristrutturazione e interventi principali

Superficie lorda edificata

592,09

Superficie riscaldata/climatizzata

428,69

Volume lordo edificato

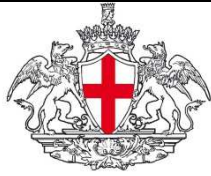
2150,73

Volume riscaldato/climatizzato

1983,47

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)

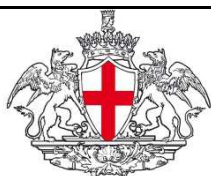
Pareti esterne	3
Finestre	4
Copertura	3
Piano Interrato	1
Interni	1
Scale	1
Altro	1

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**

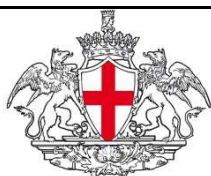
**1. DATI GENERALI**

**1.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SULL'EDIFICIO**

Descrizione		Costo [€]
1	Manutenzione ordinaria impianto termico	1.410,72
2	Manutenzione straordinaria impianto termico	156,75
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
	TOTALE	1.567,47

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 |

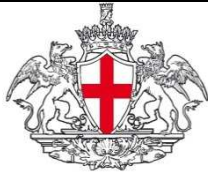
3 - Rilievo in campo dei principali sistemi impiantistici e apparecchiature. Utilizzo di strumentazione per la misura di temperatura e umidità relativa e simulazione semi-stazionaria dell'edificio mediante l'ausilio di software.

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**

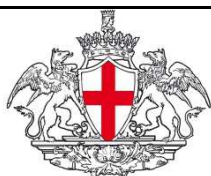
**1.5 VINCOLI DELLA COMMITTENZA**

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	<del>X</del>		Scenario 1: TRS < 25 anni e 2 classi energetiche di miglioramento
Riduzione consumo specifico di energia termica	<del>X</del>		
Riduzione consumo specifico di energia elettrica	<del>X</del>		
Riduzione picchi di domanda			
Miglioramento del benessere			Scenario 2: TRS < 15 anni e 2 classi energetiche di miglioramento
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	143,15	kWh/m2	
EE	Indice di energia elettrica totale	38,92	kWh/m2	
EP	Indice di energia primaria totale	182,06	kWh/m2	
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento	121,45	kWh/m2	
EPc	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento		kWh/m2	
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS		kWh/m2	
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione		kWh/m2	
EPI	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione	29,28	kWh/m2	
ETh	Indice di prestazione termica per il riscaldamento	115,66	kWh/m2	
ETc	Indice di prestazione termica per il raffrescamento		kWh/m2	
ETw	Indice di prestazione termica per la prod ACS		kWh/m2	

Vincoli energetici per l'impianto termico

Indice	Descrizione	Valore	Rif. Bench.
$\epsilon_p$	Efficienza di produzione		
$\eta_d$	Rendimento di distribuzione	94,20%	
$\eta_e$	Rendimento di emissione	92,00%	
$\eta_g$	Rendimento di regolazione	80,90%	
$\eta_{acc}$	Rendimento di accumulo		
$\epsilon_{gH}$	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento	57,40%	
$\epsilon_{gHW}$	Efficienza globale media stagionale per produzione ACS	54,00%	
$\epsilon_{gHn}$	Efficienza globale media stagionale stimata e corretta		

Vincoli economici

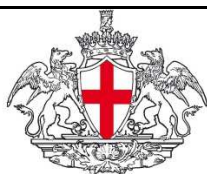
Indice	Descrizione	Valore	U.M.	Rif. Bench.
PB	Periodo di recupero	15 o 25	anni	
VAN	Valore Attualizzato Netto			
CER	Costo dell'Energia Risparmiata			

NOTE

--







COMUNE DI GENOVA



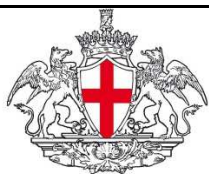
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Iren (Gen-Mar) Eni (Apr-Dic)
Indirizzo di fornitura	Viale Bernabo Brea 67
Punto di consegna (PDR)	3270015577319
Classe del contatore	G0010
tipologia di contratto e opzione tariffa	Utenza con attività di servizio pubblico

Mese 2015	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	20151750	2.165,36	17	17	163	
Febbraio		-	20	20	193	
Marzo		-	22	22	193	
Aprile	P150007518	337,00	11	20	54	
Maggio		-	0	22	0	
Giugno		-	0	21	0	
Luglio		-	0	21	0	
Agosto		-	0	22	0	
Settembre		-	0	22	0	
Ottobre		-	0	22	0	
Novembre	P150048624	1.082,00	21	21	138	
Dicembre	P160003881	1.725,00	16	16	157	
<b>TOTALE</b>		<b>5.309,36</b>	<b>106</b>	<b>246</b>	<b>898</b>	

Conguaglio(\*)

Mese 2015	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo o fattura	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa* €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio	20151750	2.165,36			9,42	20.397,71	2.080,28	0,961
Febbraio		-			9,42	-	-	-
Marzo		-			9,42	-	-	-
Aprile	P150007518	337,00			9,42	3.174,54	338,59	1,005
Maggio		-			9,42	-	-	-
Giugno		-			9,42	-	-	-
Luglio		-			9,42	-	-	-
Agosto		-			9,42	-	-	-
Settembre		-			9,42	-	-	-
Ottobre		-			9,42	-	-	-
Novembre	P150048624	1.082,00			9,42	10.192,44	941,72	0,870
Dicembre	P160003881	1.725,00			9,42	16.249,50	1.294,99	0,751
<b>TOTALE</b>		<b>5.309,36</b>				<b>50.014,19</b>	<b>4.655,58</b>	<b>0,877</b>



COMUNE DI GENOVA

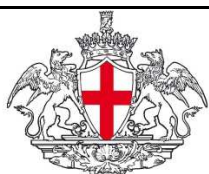


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Eni (Gen-Mar) Energetic (Apr-Dic)
Indirizzo di fornitura	Viale Bernabo Brea 67
Punto di consegna (PDR)	3270015577319
Classe del contatore	G10
Logica di contratto e opzione tariffe	Punto di riconsegna per usi diversi

Mese 2016	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	P160023980	1.513,00	17	17	163	
Febbraio	P160031417	1.763,00	20	20	193	
Marzo	P160041242	1.363,00	22	22	193	
Aprile	EX03011/2017	237,00	11	20	54	
Maggio	EX03011/2017	82,00	0	22	0	
Giugno	EX03011/2017	75,00	0	21	0	
Luglio	EX03011/2017	69,00	0	21	0	
Agosto	EX03011/2017	68,00	0	22	0	
Settembre	EX03011/2017	75,00	0	22	0	
Ottobre	EX03011/2017	-	0	22	0	
Novembre	EX03011/2017	732,00	21	21	138	
Dicembre	EX03011/2017	1.122,00	16	16	157	
TOTALE		7.099,00	106	246	898	

Mese 2016	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio	P160023980	1.513,00			9,42	14.252,46	946,08	0,625
Febbraio	P160031417	1.763,00			9,42	16.607,46	1.300,81	0,738
Marzo	P160041242	1.363,00			9,42	12.839,46	1.030,80	0,756
Aprile	EX03011/2017	237,00			9,42	2.232,54	186,29	0,786
Maggio	EX03011/2017	82,00			9,42	772,44	85,79	1,046
Giugno	EX03011/2017	75,00			9,42	706,50	81,31	1,084
Luglio	EX03011/2017	69,00			9,42	649,98	78,31	1,135
Agosto	EX03011/2017	68,00			9,42	640,56	77,53	1,140
Settembre	EX03011/2017	75,00			9,42	706,50	98,95	1,319
Ottobre	EX03011/2017	-			9,42	-	32,76	
Novembre	EX03011/2017	732,00			9,42	6.895,44	529,24	0,723
Dicembre	EX03011/2017	1.122,00			9,42	10.569,24	1.249,76	1,114
TOTALE		7.099,00				66.872,58	5.697,64	0,803



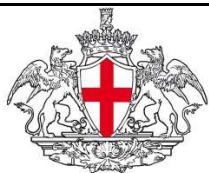
COMUNE DI GENOVA



**SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

<b>2. DATI STORICI</b>		<b>2.4. ENERGIA ELETTRICA</b>	
Dati di intestazione fattura		Comune di Genova	
Società di fornitura		Edison	
Indirizzo di fornitura		Viale Bernabo Brea 67	
Punto di dispacciamento (POD)		IT001E00097096	
Potenza installata		16,5 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	1.513	262	307	2.082	400,60	0,265	1,529	1,305	0,192
Febbraio	1.366	305	331	2.002	504,47	0,369	1,654	1,524	0,252
Marzo	1.143	302	320	1.765	451,79	0,395	1,496	1,412	0,256
Aprile	967	247	300	1.514	-	-	-	-	-
Maggio	991	254	280	1.525	411,20	0,415	1,619	1,469	0,270
Giugno	716	199	250	1.165	293,46	0,410	1,475	1,174	0,252
Luglio	101	64	110	275	-	-	-	-	-
Agosto	102	75	137	314	136,13	1,335	1,815	0,994	0,434
Settembre	774	221	248	1.243	345,42	0,446	1,563	1,393	0,278
Ottobre	934	245	254	1.433	389,22	0,417	1,589	1,532	0,272
Novembre	1.072	229	268	1.569	418,59	0,390	1,828	1,562	0,267
Dicembre	921	209	245	1.375	335,64	0,364	1,606	1,370	0,244
<b>TOTALE</b>	<b>10.600</b>	<b>2.612</b>	<b>3.050</b>	<b>16.262</b>	<b>3.686,52</b>				



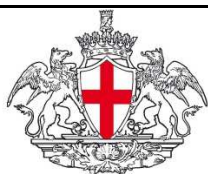
COMUNE DI GENOVA



**SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

<b>2. DATI STORICI</b>		<b>2.4. ENERGIA ELETTRICA</b>	
Dati di intestazione fattura		Comune di Genova	
Società di fornitura		Edison (Gen-Mar) Gala (Apr-Dic)	
Indirizzo di fornitura		Viale Bernabo Brea 67	
Punto di dispacciamento (POD)		IT001E00097096	
Potenza installata		15 kW	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria		Utenza Altri Usi - Tariffa BTA5	

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	1.350	273	337	1.960	450,35	0,334	1,650	1,336	0,230
Febbraio	1.544	264	249	2.057	465,12	0,301	1,762	1,868	0,226
Marzo	1.412	283	304	1.999	446,26	0,316	1,577	1,468	0,223
Aprile	685	147	160	992	230,63	0,337	1,569	1,441	0,232
Maggio	824	224	249	1.297	233,68	0,284	1,043	0,938	0,180
Giugno	739	191	230	1.160	254,72	0,345	1,334	1,107	0,220
Luglio	100	61	105	266	212,96	2,130	3,491	2,028	0,801
Agosto	116	77	134	327	215,83	1,861	2,803	1,611	0,660
Settembre	587	160	200	947	214,91	0,366	1,343	1,075	0,227
Ottobre	1.269	257	242	1.768	345,74	0,272	1,345	1,429	0,196
Novembre	1.320	244	277	1.841	356,76	0,270	1,462	1,288	0,194
Dicembre	756	180	211	1.147	246,50	0,326	1,369	1,168	0,215
TOTALE	10.702	2.361	2.698	15.761	3.673,46				



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

<b>2. DATI STORICI</b>		<b>2.4. ENERGIA ELETTRICA</b>	
Dati di intestazione fattura		Comune di Genova	
Società di fornitura		Gala (Gen-Mar) Iren (Apr-Dic)	
Indirizzo di fornitura		Viale Bernabo Brea 67	
Punto di dispacciamento (POD)		IT001E00097096	
Potenza installata		15 kW	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria		Altri usi	

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	1.551	323	365	2.239	403,84	0,260	1,250	1,106	0,180
Febbraio	1.451	303	342	2.096	376,59	0,260	1,243	1,101	0,180
Marzo	1.312	268	309	1.889	339,36	0,259	1,266	1,098	0,180
Aprile	939	275	339	1.553	314,41	0,335	1,143	0,927	0,202
Maggio	1.013	247	252	1.512	314,05	0,310	1,271	1,246	0,208
Giugno	794	211	244	1.249	274,34	0,346	1,300	1,124	0,220
Luglio	337	123	162	622	187,73	0,557	1,526	1,159	0,302
Agosto	338	123	163	624	170,91	0,506	1,389	1,049	0,274
Settembre	328	120	158	606	171,96	0,524	1,433	1,088	0,284
Ottobre	906	233	264	1.403	349,01	0,385	1,498	1,322	0,249
Novembre	1.175	280	329	1.784	423,01	0,360	1,511	1,286	0,237
Dicembre	1.013	269	351	1.633	385,11	0,380	1,432	1,097	0,236
TOTALE	11.157	2.775	3.278	17.210	3.710,31				



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 e energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale							
GPL o gasolio							
Energia elettrica							
Teleriscaldamento							
Altro							
<b>TOTALE</b>							

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

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

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						
<b>TOTALE (B)</b>						
<b>RISPARMIO POTENZIALE A-B</b>						



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**2. DATI STORICI**

**2.5. SOMMARIO**

Vettore energetico 2015	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione e energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	106	50.014,19	kWh	1,05	52.514,90	4.655,58	1.410,723/156,75
GPL o gasolio							
Energia elettrica		15.761,00	kWh	2,42	38.141,62	3.673,46	
Teleriscaldamento							
Altro							
<b>TOTALE</b>		<b>65.775,19</b>			<b>90.656,52</b>	<b>8.329,04</b>	

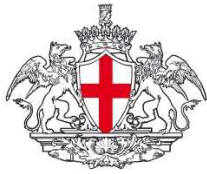
Superficie netta - mq	428,69
Volume netto - mc	459,99
Volume lordo riscaldato - mc	2150,73

Vettore energetico 2015	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	122,50	114,17	24,42	10,86	10,12	2,16
GPL o gasolio						
Energia elettrica	88,97	82,92	17,73	8,57	7,99	1,71
Teleriscaldamento						
Altro						
<b>TOTALE (A)</b>	<b>211,47</b>	<b>197,08</b>	<b>42,15</b>	<b>19,43</b>	<b>18,11</b>	<b>3,87</b>

Valore di riferimento (benchmark)

Vettore energetico 2015	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						
<b>TOTALE (B)</b>						
<b>RISPARMIO POTENZIALE A-B</b>						





COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**2. DATI STORICI**

**2.5. SOMMARIO**

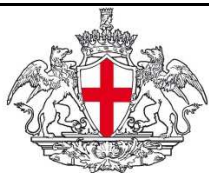
Vettore energetico 2016	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione e energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	106	66.872,58	kWh	1,05	70.216,21	5.697,64	1.410,723/156,75
GPL o gasolio							
Energia elettrica		17.210,00	kWh	2,42	41.648,20	3.710,31	
Teleriscaldamento							
Altro							
<b>TOTALE</b>		<b>84.082,58</b>			<b>111.864,41</b>	<b>9.407,94</b>	

Superficie netta - mq	428,69
Volume netto - mc	459,99
Volume lordo riscaldato - mc	2150,73

Vettore energetico 2016	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	163,79	152,65	32,65	13,29	12,39	2,65
GPL o gasolio						
Energia elettrica	97,15	90,54	19,36	8,65	8,07	1,73
Teleriscaldamento						
Altro						
<b>TOTALE (A)</b>	<b>260,94</b>	<b>243,19</b>	<b>52,01</b>	<b>21,95</b>	<b>20,45</b>	<b>4,37</b>

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 3	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3
Gas naturale						
GPL o gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
Altro						
<b>TOTALE (B)</b>						
<b>RISPARMIO POTENZIALE A-B</b>						



COMUNE DI GENOVA

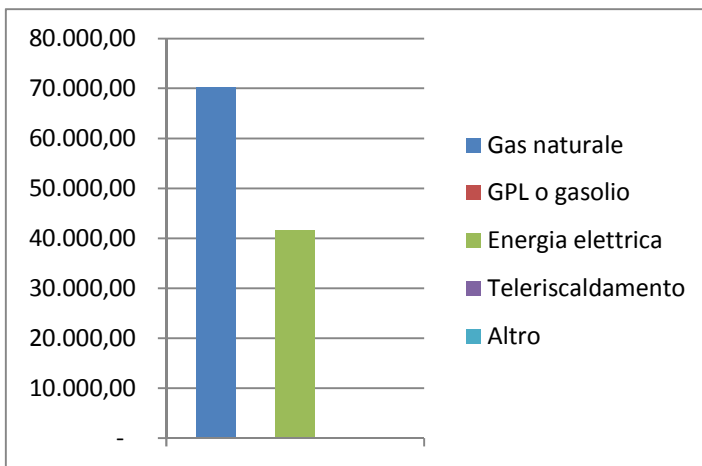
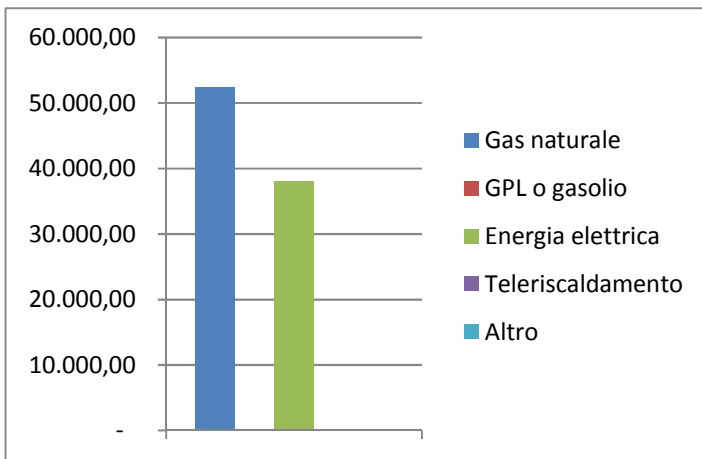
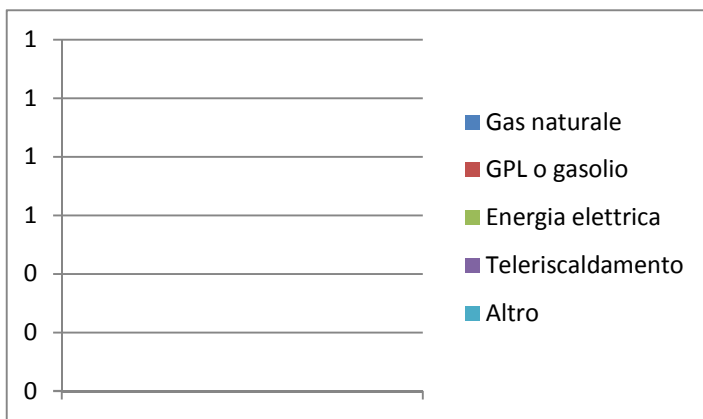


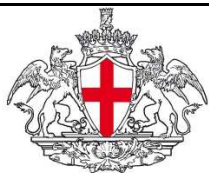
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**2. DATI STORICI**

**2.6. GRAFICI**

**Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico**





COMUNE DI GENOVA

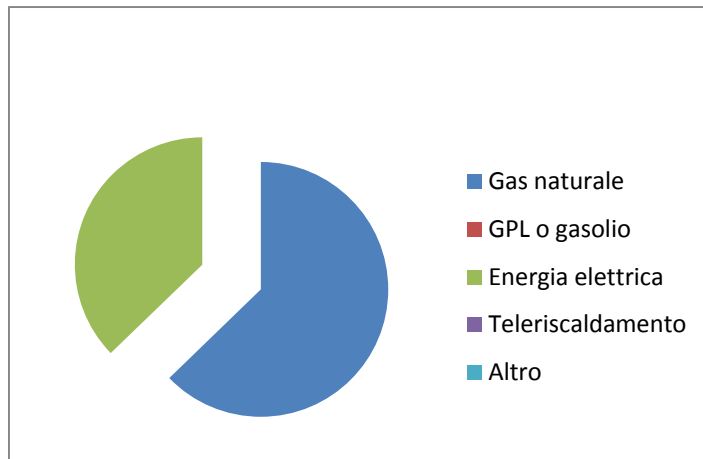
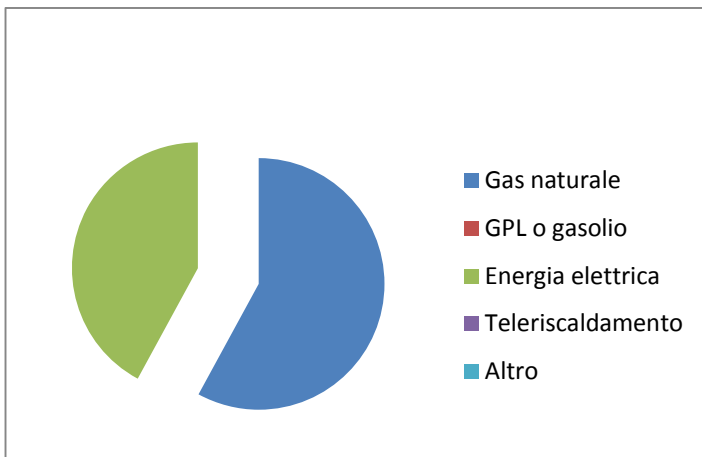
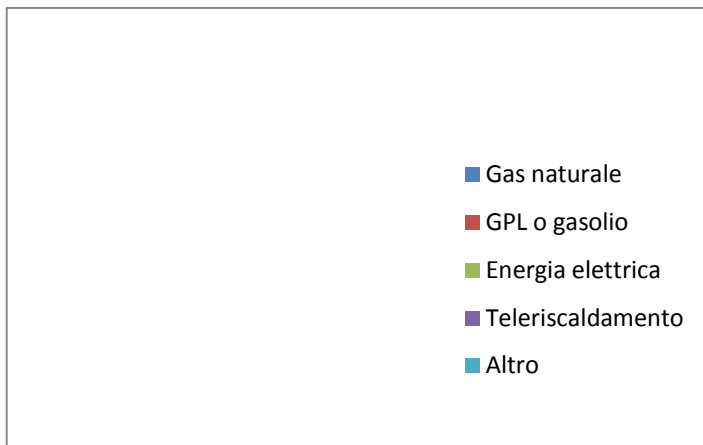


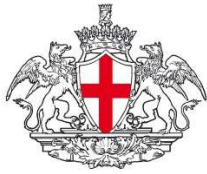
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**2. DATI STORICI**

**2.6. GRAFICI**

**Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico**





COMUNE DI GENOVA

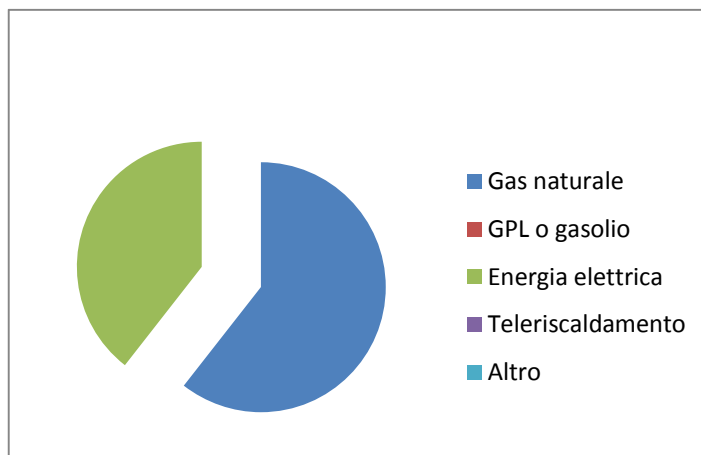
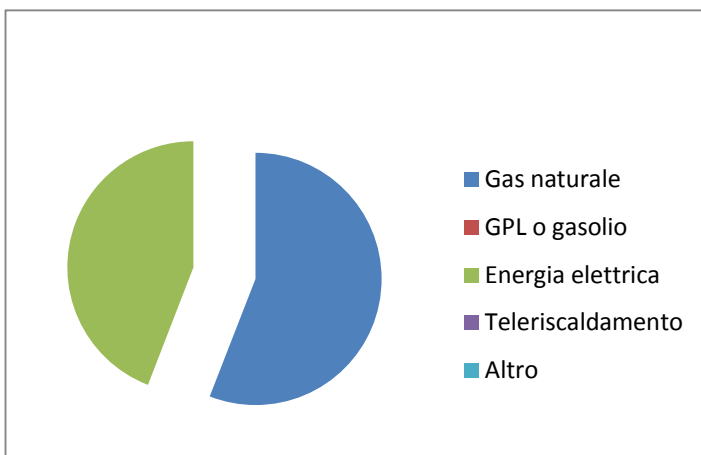
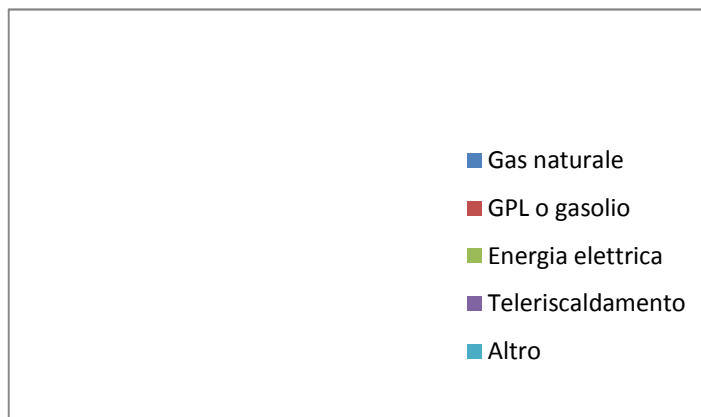


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA



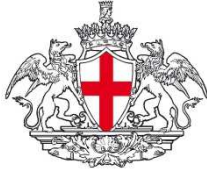
**SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**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.)*

Note: Vedi planimetrie allegate fornite



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**3. GEOMETRIA**

**3.2. ZONE TERMICHE**

Nome	Villa Savoretti (asilo nido)			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 2,63 m ; Primo piano 3,20 m ; Secondo piano 3,26 m.				
Presenza di ponti termici	Vedi Allegato E				
Ricambi d'aria	Piano terra 0,80 vol/h ; Primo piano 0,58 vol/h ; Secondo piano 0,58 vol/h.				
Apparecchiature presenti	Caldaia per riscaldamento, Ausiliari centrale termica, Radiatori, Frigorifero, Lavastoviglie, Congelatore, PC, Fotocopiatrice, Lavatrice, Asciugatrice, Stufa.				
Apparecchi illuminanti	Lampade a Fluorofescenza				
Note					



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

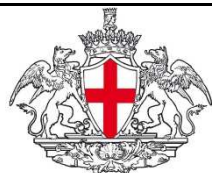
4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Villa Savoretti (asilo nido)	Codice	E357		
Descrizione	Per i componenti opachi si fa riferimento all'allegato E				
Localizzazione					
Stato di conservazione	Sufficiente				
Presenza di ponti termici					
Presenza di umidità/infiltrazioni					
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 <sup>2</sup> 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	Villa Savoretti (asilo nido)	Codice	E357
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?	

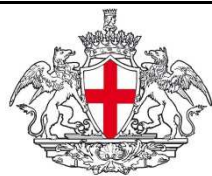
Fattori di ventilazione e infiltrazioni

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**

<b>4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO</b>		<b>4.3 PORTE</b>	
Nome	Villa Savoretti (asilo nido)	Codice	E357
Descrizione	Per le componenti di porte si fa riferimento all'allegato E		
Localizzazione			
Stato di conservazione	Sufficiente		

Caratteristiche ·

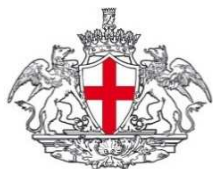
Marca e modello	
Tipo di apertura	
Materiale	
Dimensioni	

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

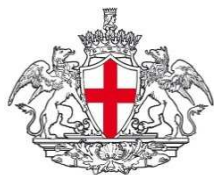
#### 5. IMPIANTO TERMICO

#### 5.1 TIPOLOGIA

Cod.	Descrizione
<input checked="" type="checkbox"/> A	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione centralizzato attraverso caldaia tradizionale a metano
<input type="checkbox"/> B	Impianto termico per il servizio di riscaldamento centralizzato nell'edificio con generazione tipo _____ e produzione di acqua calda sanitaria indipendente nelle abitazioni con generazione tipo _____
<input type="checkbox"/> C	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione indipendente in ciascuna abitazione tipo _____
<input type="checkbox"/> 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 _____
<input type="checkbox"/> E	Altro

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

Sketch dello schema d'impianto



COMUNE DI GENOVA



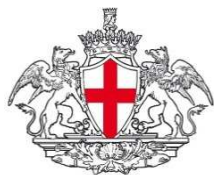
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

5. IMPIANTO TERMICO		5.2 INFORMAZIONI GENERALI		
Generalità				
Servizi forniti dall' impianto	<input type="checkbox"/> Riscaldamento	<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria	<input type="checkbox"/> Altro	
Tipo di distribuzione	<input type="checkbox"/> Radianti	<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	1	Se sì, indicare n° zone	1	
N. Elettropompe di circolazione	1	Altro		
Orario di funzionamento impianto	07:00 - 18:00	Temperatura locale caldaia	13,5 °C	
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:

Empty box for notes.



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_1	GT_	GT_
Servizio	Riscaldamento		
Marca e Modello	UNICAL - Tristar 80		
Camera di combustione			
Materiale	Acciaio		
Potenza focolare [kW/Kcal]	63,3/86,2		
Potenza utile [kW/Kcal]	60/80		
Potenza nominale [kW/Kcal]			
Pressione di esercizio (bar)	5		
Anno di costruzione	2008		
Stato d'uso			
Perdite d'acqua			
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)			
Ubicazione (*)	Centrale termica		
Rendimento (dati sulla combustione)	95,20%		
CO <sub>2</sub> (%)	9,12%		
O <sub>2</sub> (%)	4,60%		
CO (ppm)	2		
Temperatura fumi (°C)	105,5		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione			
Rendimento nominale	92,8		
Perdite stand-by			
Numero ore funz. annuali			
Note			

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

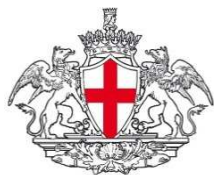


COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

<b>6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO</b>		<b>6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE</b>	
Bruciatori ad aria soffiata			
Rif.	BR_1	BR_	BR_
Marca e Modello	BALTUR - BTG 11		
Funzionamento	Aria soffiata		
Combustibile	Metano		
Portata max/min (Nm <sup>3</sup> /h)			
Potenza max/min (kW)	99/48,8		
Motore (kW o HP)			
Tensione di alimentazione (V)	230		
Fasi (-)			
Anno di costruzione	2008		
Stato d'uso			



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

<b>6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO</b>		<b>6.4 DISTRIBUZIONE</b>			
Distribuzione					
Rif.	p_1	p_	p_	p_	p_
Circuito					
Tipo di distribuzione (*)	Centralizzato				
Anno di installazione					
Numero piani serviti	3				
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	Secondo DPR 412/93				
Altezza interpiano (m)	3,34				
Tipologia di terminali	Radiatori				
Temperature mandata/ritorno (°C)	70/60				
Elettropompe di circolazione	GRUNDFOS - UPS D50-120F				
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	Velocità costante				
Motore (kW/HP)	720				
Tensione di alimentazione	3X400-415V				
Fluido	Acqua				
Portata max/min (m <sup>3</sup> /h)	4,26				
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**

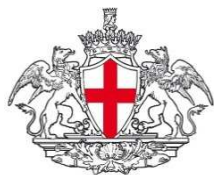
**6.5 EMISSIONE E CONTROLLO**

Emissione					
Rif.	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 <sup>3</sup> )					
Potenza ausiliari (kW)	0,72				

(\*) 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**

<b>7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS</b>		<b>7.1 GENERAZIONE</b>	
Impianto di produzione ACS			
Tipologia (*)	GT_1 Centralizzato	GT_	GT_
Tipo di impianto (**)	a gas istantaneo		
Combustibile	Metano		
Camera di combustione			
Materiale	Acciaio		
Potenza focolare [kW/ Kcal]	63,3/86,2		
Potenza utile [kW/Kcal]	60/80		
Potenza nominale [kW/Kcal]			
Pressione di esercizio (bar)	5		
Anno di costruzione	2008		
Stato d'uso			
Perdite d'acqua			
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)	0,72		
Ubicazione (***)	Centrale termica		
Rendimento (dati sulla	95,20%		
CO2 (%)	9,12%		
O2 (%)	4,60%		
CO (ppm)	2		
Temperatura fumi (°C)	105,5		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione			
Rendimento nominale	92,8		
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



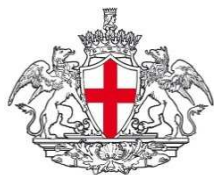
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS**

**7.2 ACCUMULO**

**Accumulo**

Servizio	Acqua calda sanitaria
Tipo	
Marca	SILE
Modello	Vertinox Bi M
Materiale	
Accumulo (litri)	1500
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	
Dimensioni (m)	1,05 ø/2,4
Potenzialità (kW)	174,92
Produzione (m <sup>3</sup> /h)	
Numero scambiatori	1
Scambiatore (m <sup>2</sup> /l)	0,148
Rivestimento isolante (mm)	presente
Temperatura media dell'accumulo (°C)	50
Localizzazione e temperatura media (°C)	
Potenza ausiliari elettrici (kW)	
Stato d'uso	



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

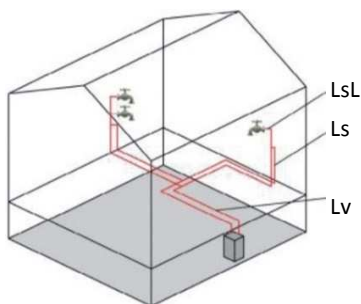
7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS		7.3 DISTRIBUZIONE			
<b>Distribuzione - NA</b>					
Rif.	p_1	p_2	p_	p_	p_
Circuito	Ricarica Boiler	ACS			
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)					
Numero piani serviti	3	3			
Altezza interpiano (m)	3,34	3,34			
Lv / diametro esterno / isolante (mm)					
Ls / diametro esterno / isolante (mm)					
LsL / diametro esterno / isolante (mm)					
Temperatura media ambienti tubazioni (°C)	Lv = °C	Lv = °C	Lv = °C	Lv = °C	Lv = °C
	Ls = °C	Ls = °C	Ls = °C	Ls = °C	Ls = °C
	LsL = °C	LsL = °C	LsL = °C	LsL = °C	LsL = °C
Elettropompe circolazione	LOWARA - FCG 40	GRUNDFOS - UPS			
Tipo elettropompa	Velocità costante	Velocità costante			
Motore (kW/HP)	410	0,065			
Tensione di alimentazione	230V	230V			
Fluido	Acqua	Acqua			
Portata max/min (m3/h)					
Prevalenza max/min (m)					
Diametro attacco					
Tipo di attacco					

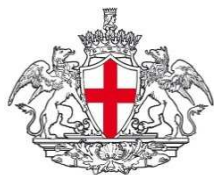
*Note alla compilazione*

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

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

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





COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE**

ILLUMINAZIONE

Rif. Zona	ZN.1	ZN.2	ZN.3		
Destinazione d'uso (*)	Aule e corridoi	Cucina	Servizi		
Potenza totale installata (W)	3002	592	874		
Modalità di utilizzo (ore/anno)	1782	793	594		
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	nessuno	nessuno	nessuno		
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	nessuno	nessuno	nessuno		

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

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

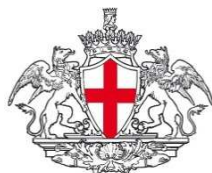
(\*\*\*) elettromagnetici, elettronico, ecc..

(\*\*\*\*) 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**

	Aule e corridoi	Cucina	Servizi		
Apparecchio tipo 1 (**) Pot apparecchio 1, W (****) Alimentatore 1 (***) N°apparecchio 1	Fluorescenza 1X18 W Elettronico 1				
Apparecchio tipo 2 (**) Pot apparecchio 2, W (****) Alimentatore 2 (***) N°apparecchio 2	Fluorescenza 1X58 W Elettronico 20		Fluorescenza 1X58 W Elettronico 7		
Apparecchio tipo 3 (**) Pot apparecchio 3, W (****) Alimentatore 3 (***) N°apparecchio 3	Fluorescenza 2X58 W Elettronico 12	Fluorescenza 2X58 W Elettronico 2			
Apparecchio tipo 4 (**) Pot apparecchio 4, W (****) Alimentatore 4 (***) N°apparecchio 4	Fluorescenza 4X18 W Elettronico 6	Fluorescenza 4X18 W Elettronico 5			
Apparecchio tipo 5 (**) Pot apparecchio 5, W (****) Alimentatore 5 (***) N°apparecchio 5			Fluorescenza 1X36 W Elettronico 13		



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	Frigorifero	Lavastoviglie	Congelatore	PC	Fotocopiatrice
Numero apparecchi	1	1	1	5	1
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	800	2000	800	200	700
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)	8760	396	8760	1584	198

*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

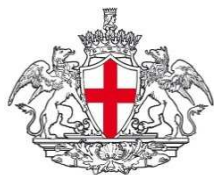
Rif. zona					
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello					
Potenza nominale (kW)					
Potenza frigorifera (kW)					
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)					

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		
Descrizione apparecchio	Lavatrice	Asciugatrice	Stufa		
Numero apparecchi	1	1	1		
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	2800	2800	2000		
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)	396	396	683		

*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

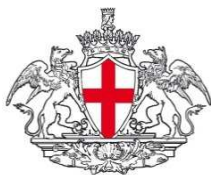
Rif. zona					
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello					
Potenza nominale (kW)					
Potenza frigorifera (kW)					
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)					

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

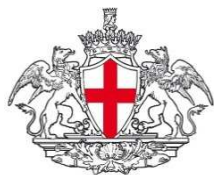
Tipo di profilo di funzionamento				
Zona termica	Tutte le zone			
Picco	8am - 5pm			

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

Empty box for notes





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
Percezione di freddo al 2° piano Refettorio	Tipologia di edificio/stanza:
	Umidità relativa esterna:
	91%
	Set point temperatura:
	°C
	Set point umidità:
	%
	Numero di occupanti:








COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI**

10. Condizioni di comfort percepito (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)	Scala sensazione termica
<input type="checkbox"/> molto caldo	+3
<input type="checkbox"/> caldo	+2
<input type="checkbox"/> tiepido	+1
<input type="checkbox"/> neutrale	0
<input type="checkbox"/> fresco	-1
<input type="checkbox"/> freddo 	-2
<input type="checkbox"/> molto freddo	-3
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito
	Tipologia di edificio/stanza:
	Umidità relativa esterna:
	91%
	Set point temperatura:
	°C
	Set point umidità:
	%
	Numero di occupanti:






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 checked="" 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:
	91%
	Set point temperatura:
	°C
	Set point umidità:
	%
	Numero di occupanti:





