



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

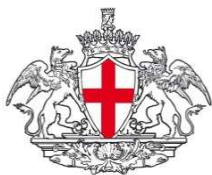
- 5.1 Tipologia
- 5.2 Informazioni generali

#### 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.

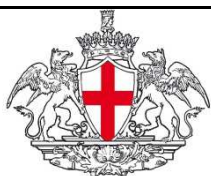


COMUNE DI GENOVA



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

1. DATI GENERALI		1.1 INQUADRAMENTO	
Codice Edificio/Nome Edificio			
E1561 - Scuola materna "Il Delfino"			
Data Sopralluogo			
05/12/2017			
Indirizzo			
Calata de Mari 1			
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 plurifamigliaire grande		4. Edificio a torre	
Numero di abitazioni e % abitazioni occupate			
Anno di costruzione		1800	
Anno di ristrutturazione e interventi principali			
Superficie lorda edificata		1062,17	
Superficie riscaldata/climatizzata		796,31	
Volume lordo edificato		3455,825	
Volume riscaldato/climatizzato		2907,18	
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**

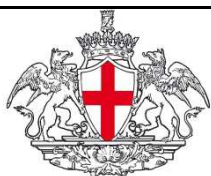
Componenti edilizie che necessitano di manutenzione straordinaria (punteggio di priorità 1-5)

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**

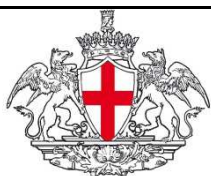
**1. DATI GENERALI**

**1.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SULL'EDIFICIO**

Descrizione		Costo [€]
1	Manutenzione ordinaria impianto termico	5.737,65
2	Manutenzione straordinaria impianto termico	1.525,20
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
TOTALE		7.262,85

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	<del>3</del>	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	<del>3</del>	4	5
---	---	--------------	---	---

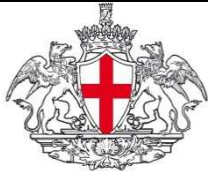
3 - Rilievo in campo dei principali sistemi impiantistici e apparecchiature. Utilizzo di strumentazione per la misura di temperatura e umidità relativa e simulazione semi-stazionaria dell'edificio mediante l'ausilio di software.

##### Obiettivi

1	2	<del>3</del>	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**

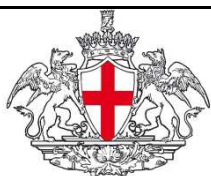
**1.5 VINCOLI DELLA COMMITTENZA**

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			Scenario 2: TRS < 15 anni e 2 classi energetiche di miglioramento
Miglioramento del benessere			
Adeguamento normativo			
Specifiche esigenze ambientali			
Specifiche esigenze di immagine			
Altro:			



COMUNE DI GENOVA



### SCHEDA 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	75,76	kWh/m <sup>2</sup>	
EE	Indice di energia elettrica totale	27,33	kWh/m <sup>2</sup>	
EP	Indice di energia primaria totale	103,08	kWh/m <sup>2</sup>	
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento	77,82	kWh/m <sup>2</sup>	
EPc	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento		kWh/m <sup>2</sup>	
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS	7,47	kWh/m <sup>2</sup>	
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione		kWh/m <sup>2</sup>	
EPI	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione	27,13	kWh/m <sup>2</sup>	
ETh	Indice di prestazione termica per il riscaldamento	72,32	kWh/m <sup>2</sup>	
ETc	Indice di prestazione termica per il raffrescamento		kWh/m <sup>2</sup>	
ETw	Indice di prestazione termica per la prod ACS	7,02	kWh/m <sup>2</sup>	

##### Vincoli energetici per l'impianto termico

Indice	Descrizione	Valore	Rif. Bench.
Ep	Efficienza di produzione		
$\eta_d$	Rendimento di distribuzione	99,00%	
$\eta_e$	Rendimento di emissione	93,00%	
$\eta_g$	Rendimento di regolazione	74,10%	
$\eta_{acc}$	Rendimento di accumulo		
EgH	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento	55,80%	
EgHW	Efficienza globale media stagionale per produzione ACS	71,40%	
EgHn	Efficienza globale media stagionale stimata e corretta		

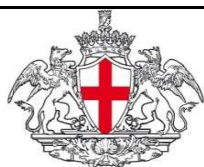
##### Vincoli economici

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

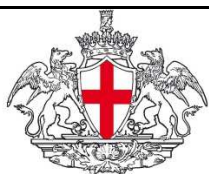


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Contratto di Servizio Energia SIE3
Indirizzo di fornitura	Calata de Mari 1
Punto di consegna (PDR)	3270037083464
Classe del contatore	
Logica di contratto e opzione tariffaria	

Mese 2014	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		1.832,51	17	17	197	consumi mensili ricavati da consumi annuali sulla base dei Ggreali
Febbraio		1.906,34	20	20	205	
Marzo		1.505,56	22	22	162	
Aprile		488,50	11	20	52	
Maggio		-	0	22	0	
Giugno		-	0	21	0	
Luglio		-	0	11	0	
Agosto		-	0	11	0	
Settembre		-	0	22	0	
Ottobre		-	0	22	0	
Novembre		948,64	21	21	102	
Dicembre		1.175,44	16	16	126	
TOTALE		7.857,00	106	225	843,56	

Mese 2014	Fattura num.	comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		1.832,51			9,42	17.262,23	1.405,35	0,767
Febbraio		1.906,34			9,42	17.957,75	1.461,98	0,767
Marzo		1.505,56			9,42	14.182,42	1.154,62	0,767
Aprile		488,50			9,42	4.601,71	364,22	0,746
Maggio		-			9,42	-	-	0,746
Giugno		-			9,42	-	-	0,746
Luglio		-			9,42	-	-	0,723
Agosto		-			9,42	-	-	0,723
Settembre		-			9,42	-	-	0,723
Ottobre		-			9,42	-	-	0,744
Novembre		948,64			9,42	8.936,19	705,41	0,744
Dicembre		1.175,44			9,42	11.072,63	874,06	0,744
TOTALE		7.857,00				74.012,94	5.965,65	0,759



COMUNE DI GENOVA

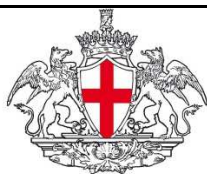


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Contratto di Servizio Energia SIE3
Indirizzo di fornitura	Calata de Mari 1
Punto di consegna (PDR)	3270037083464
Classe del contatore	
ologia di contratto e opzione tariff	

Mese 2015	Fattura num.	comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		718,96	17	17	147	consumi mensili ricavati da consumi annuali sulla base dei Ggreali
Febbraio		1.217,01	20	20	249	
Marzo		962,38	22	22	197	
Aprile		371,66	11	20	76	
Maggio		-	0	22	0	
Giugno		-	0	21	0	
Luglio		-	0	11	0	
Agosto		-	0	11	0	
Settembre		-	0	22	0	
Ottobre		-	0	22	0	
Novembre		449,12	21	21	92	
Dicembre		597,87	16	16	123	
TOTALE		4.317,00	106,00	225	884,81	

Mese 2015	Fattura num.	comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		718,96			9,42	6.772,60	551,37	0,767
Febbraio		1.217,01			9,42	11.464,26	933,33	0,767
Marzo		962,38			9,42	9.065,62	738,05	0,767
Aprile		371,66			9,42	3.501,01	277,10	0,746
Maggio		-			9,42	-	-	0,746
Giugno		-			9,42	-	-	0,746
Luglio		-			9,42	-	-	0,723
Agosto		-			9,42	-	-	0,723
Settembre		-			9,42	-	-	0,723
Ottobre		-			9,42	-	-	0,744
Novembre		449,12			9,42	4.230,72	333,97	0,744
Dicembre		597,87			9,42	5.631,93	444,58	0,744
TOTALE		4.317,00				40.666,14	3.278,40	0,759



COMUNE DI GENOVA

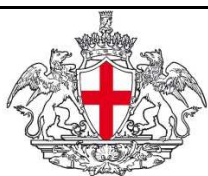


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Contratto di Servizio Energia SIE3
Indirizzo di fornitura	Calata de Mari 1
Punto di consegna (PDR)	3270037083464
Classe del contatore	
Logica di contratto e opzione tariffa	

Mese 2016	Fattura num.	comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		1.109,68	17	17	168	consumi mensili ricavati da consumi annuali sulla base dei Ggreali
Febbraio		1.396,39	20	20	212	
Marzo		1.327,48	22	22	201	
Aprile		299,13	11	20	45	
Maggio		-	0	22	0	
Giugno		-	0	21	0	
Luglio		-	0	11	0	
Agosto		-	0	11	0	
Settembre		-	0	22	0	
Ottobre		-	0	22	0	
Novembre		1.000,27	21	21	152	
Dicembre		990,04	16	16	150	
TOTALE		6.123,00	106,00	225	927,65	

Mese 2016	Fattura num.	comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		1.109,68			9,42	10.453,17	851,01	0,767
Febbraio		1.396,39			9,42	13.154,00	1.070,89	0,767
Marzo		1.327,48			9,42	12.504,90	1.018,05	0,767
Aprile		299,13			9,42	2.817,80	223,03	0,746
Maggio		-			9,42	-	-	0,746
Giugno		-			9,42	-	-	0,746
Luglio		-			9,42	-	-	0,723
Agosto		-			9,42	-	-	0,723
Settembre		-			9,42	-	-	0,723
Ottobre		-			9,42	-	-	0,744
Novembre		1.000,27			9,42	9.422,58	743,81	0,744
Dicembre		990,04			9,42	9.326,21	736,20	0,744
TOTALE		6.123,00				57.678,66	4.643,00	0,758



COMUNE DI GENOVA



### SCHEDA 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		Calata de Mari 1	
Punto di dispacciamento (POD)		IT001E04805466	
Potenza installata		95 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	1.837	377	681	2.895	659,37	0,359	1,749	0,968	0,228
Febbraio	1.561	325	491	2.377	546,01	0,350	1,680	1,112	0,230
Marzo	1.920	476	757	3.153	716,64	0,373	1,506	0,947	0,227
Aprile	1.518	267	480	2.265	570,39	0,376	2,136	1,188	0,252
Maggio	1.411	227	336	1.974	497,81	0,353	2,193	1,482	0,252
Giugno	1.224	205	353	1.782	448,03	0,366	2,186	1,269	0,251
Luglio	401	185	301	887	-	-	-	-	-
Agosto	204	139	277	620	140,78	0,690	1,013	0,508	0,227
Settembre	815	208	279	1.302	293,14	0,360	1,409	1,051	0,225
Ottobre	1.610	231	316	2.157	472,79	0,294	2,047	1,496	0,219
Novembre	1.513	355	591	2.459	528,14	0,349	1,488	0,894	0,215
Dicembre	1.416	214	403	2.033	439,13	0,310	2,052	1,090	0,216
TOTALE	15.430	3.209	5.265	23.904	5.312,23				

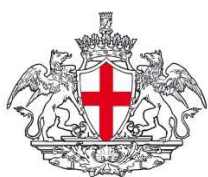


COMUNE DI GENOVA

SCHEDA 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	Calata de Mari 1
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E04805466
Potenza installata	95 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	1.581	226	377	2.184	455,09	0,288	2,014	1,207	0,208
Febbraio	1.490	218	299	2.007	460,25	0,309	2,111	1,539	0,229
Marzo	1.545	334	552	2.431	479,37	0,310	1,435	0,868	0,197
Aprile	1.502	198	336	2.036	365,88	0,244	1,848	1,089	0,180
Maggio	1.461	223	342	2.026	404,02	0,277	1,812	1,181	0,199
Giugno	1.246	207	329	1.782	356,86	0,286	1,724	1,085	0,200
Luglio	343	166	251	760	158,76	0,463	0,956	0,633	0,209
Agosto	122	91	196	409	86,30	0,707	0,948	0,440	0,211
Settembre	888	127	302	1.317	286,25	0,322	2,254	0,948	0,217
Ottobre	1.735	250	315	2.300	443,49	0,256	1,774	1,408	0,193
Novembre	1.652	232	329	2.213	421,34	0,255	1,816	1,281	0,190
Dicembre	1.259	186	357	1.802	419,51	0,333	2,255	1,175	0,233
TOTALE	14.824	2.458	3.985	21.267	4.337,12				

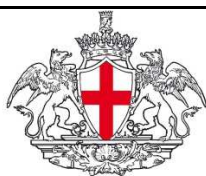


COMUNE DI GENOVA

**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		Calata de Mari 1	
Punto di dispacciamento (POD)		IT001E04805466	
Potenza installata		95 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	1.509	214	362	2.085	448,26	0,297	2,095	1,238	0,215
Febbraio	1.560	214	296	2.070	427,48	0,274	1,998	1,444	0,207
Marzo	1.489	223	349	2.061	400,84	0,269	1,797	1,149	0,194
Aprile	1.545	234	329	2.108	422,29	0,273	1,805	1,284	0,200
Maggio	1.462	208	324	1.994	401,65	0,275	1,931	1,240	0,201
Giugno	1.302	200	320	1.822	378,22	0,290	1,891	1,182	0,208
Luglio	369	222	371	962	197,77	0,536	0,891	0,533	0,206
Agosto	305	197	365	867	168,78	0,553	0,857	0,462	0,195
Settembre	1.003	232	336	1.571	355,48	0,354	1,532	1,058	0,226
Ottobre	1.579	246	360	2.185	499,60	0,316	2,031	1,388	0,229
Novembre	1.780	232	338	2.350	557,49	0,313	2,403	1,649	0,237
Dicembre	1.408	225	370	2.003	478,73	0,340	2,128	1,294	0,239
TOTALE	15.311	2.647	4.120	22.078	4.736,60				



COMUNE DI GENOVA

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

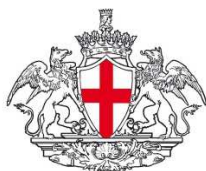
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
2014							
Gas naturale	106	74.012,94	kWh	1,05	77.713,59	5.965,65	1773/471
GPL o gasolio							
Energia elettrica		23.904,00	kWh	2,42	57.847,68	5.312,23	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE		97.916,94			135.561,27	11.277,88	

Superficie netta riscaldata - mq	796,31
Superficie netta complessiva (riscaldata e non) - mc	897,849
Volume lordo complessivo (riscaldato e non) - mc	3455,825

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	97,59	86,56	22,49	7,49	6,64	1,73
GPL o gasolio						
Energia elettrica	72,64	64,43	16,74	6,67	5,92	1,54
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	170,24	150,98	39,23	14,16	12,56	3,26

Valore di riferimento (bechmark)

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	106	40.666,14	kWh	1,05	42.699,45	3.278,40	1773/471
GPL o gasolio							
Energia elettrica		21.267,00	kWh	2,42	51.466,14	4.337,12	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE		61.933,14			94.165,59	7.615,53	

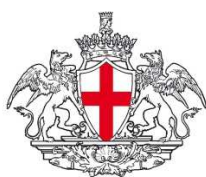
Superficie netta riscaldata - mq	796,31
Superficie netta complessiva (riscaldata e non) - mc	897,849
Volume lordo complessivo (riscaldato e non) - mc	3455,825

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	53,62	47,56	12,36	4,12	3,65	0,95
GPL o gasolio						
Energia elettrica	64,63	57,32	14,89	5,45	4,83	1,26
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	118,25	104,88	27,25	9,56	8,48	2,20

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

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

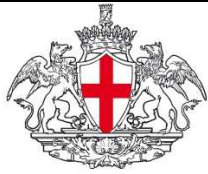
Vettore energetico 2016	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	106	57.678,66	kWh	1,05	60.562,59	4.643,00	1773/471
GPL o gasolio							
Energia elettrica		22.078,00	kWh	2,42	53.428,76	4.736,60	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE							

Superficie netta riscaldata - mq	796,31
Superficie netta complessiva (riscaldata e non) - mc	897,85
Volume lordo complessivo (riscaldato e non) - mc	3.455,83

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	76,05	67,45	17,52	5,83	5,17	1,34
GPL o gasolio						
Energia elettrica	67,10	59,51	15,46	5,95	5,28	1,37
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	143,15	126,96	32,99	11,78	10,45	2,71

Valore di riferimento (bechmark)

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

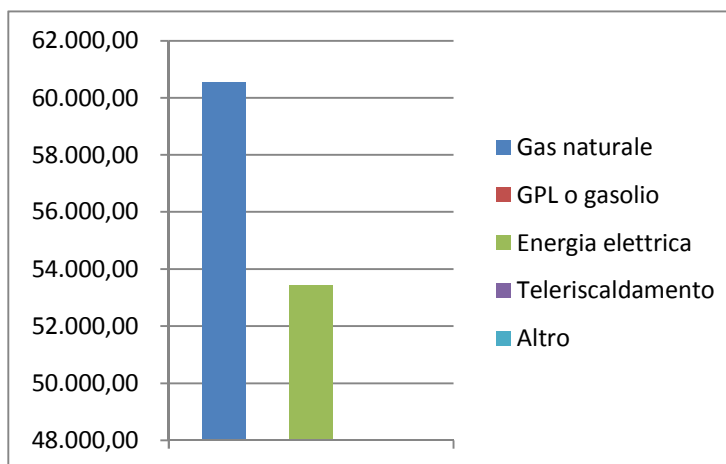
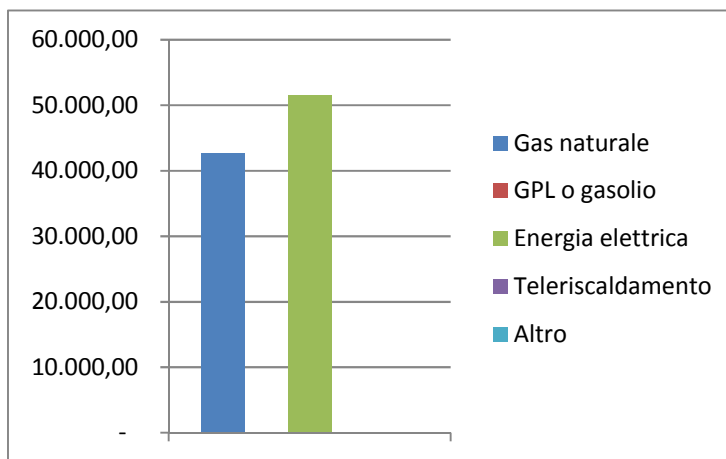
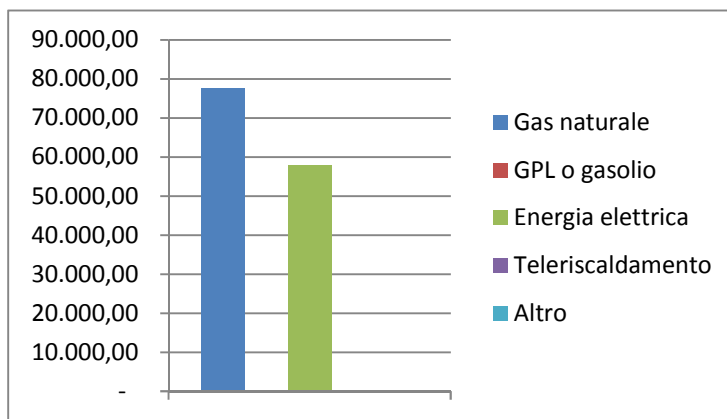


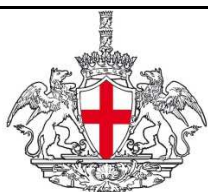
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





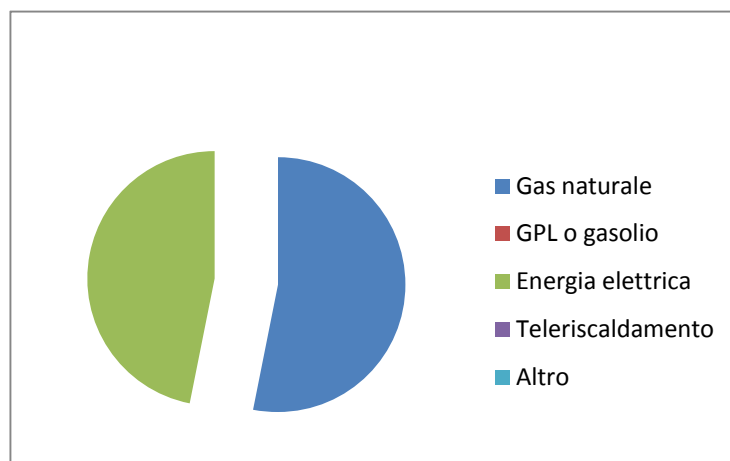
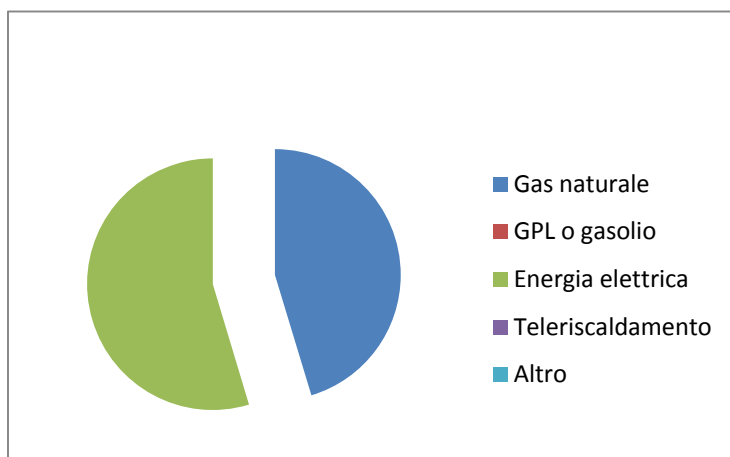
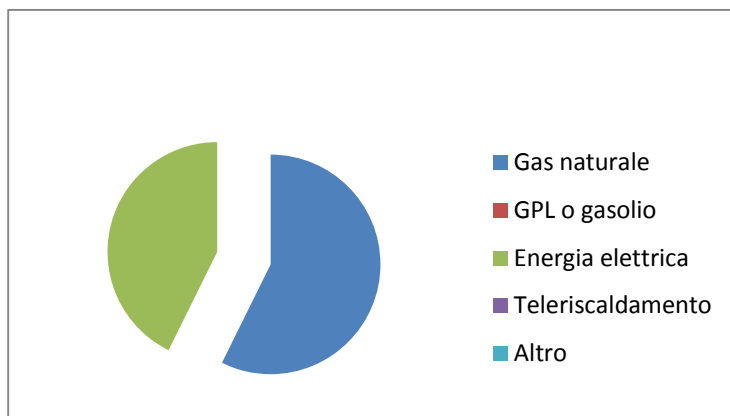
COMUNE DI GENOVA

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

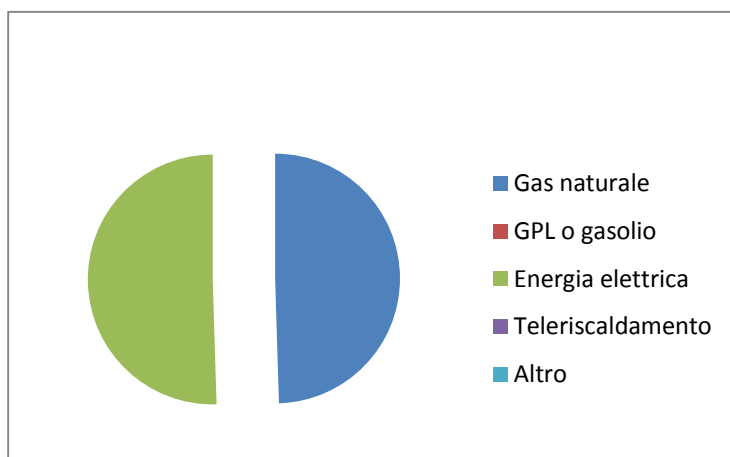
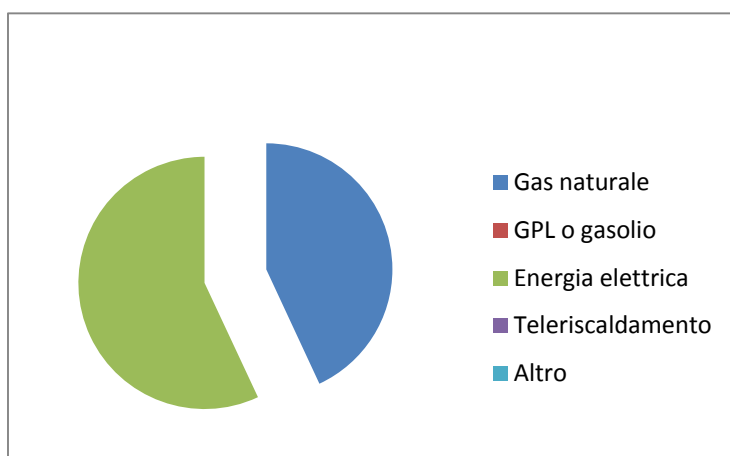
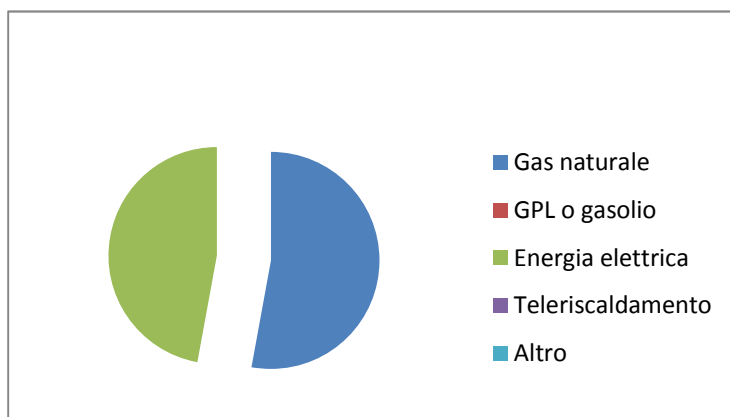


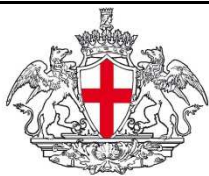
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA



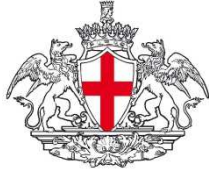
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**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

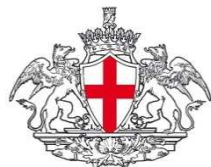


COMUNE DI GENOVA



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

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE		
Nome	Il Delfino (scuola materna)		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	2,70 m			
Presenza di ponti termici	Vedi Allegato E			
Ricambi d'aria	Primo piano: 0,71 vol/h ; Secondo piano: 0,56 vol/h ; Terzo piano: 0,76 vol/h			
Apparecchiature presenti	Caldaia per riscaldamento, Ausiliari centrale termica, Radiatori, Frigorifero, congelatore, cappa, attrezzo cucina, lavastoviglie, pc, lim, stereo, distributore bevande calde, fotocopiatrice, stampante, fax, piano cottura a induzione			
Apparecchi illuminanti	Lampade a Fluoriscenza			
Note				



COMUNE DI GENOVA



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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Il Delfino (scuola materna)	Codice	E1561		
Descrizione	Per i componenti opachi si fa riferimento all'allegato E				
Localizzazione					
Stato di conservazione	Buono				
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	Il Delfino (scuola materna)	Codice	E1561
Descrizione	Per i componenti trasparenti si fa riferimento all'allegato E		
Localizzazione			
Stato di conservazione	Buono		
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	Il Delfino (scuola materna)	Codice	E1561
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 per il riscaldamento 2 per l'acs	Altro	
Orario di funzionamento impianto	7:00 - 18:00	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_1	GT_	GT_
Servizio	Riscaldamento		
Marca e Modello	Viesmann - Vito 300		
Camera di combustione			
Materiale	Acciao		
Potenza focolare [KW]	97/538		
Potenza utile [KW]	90/500		
Potenza nominale [KW]	97		
Pressione di esercizio (bar)	4		
Anno di costruzione			
Stato d'uso			
Perdite d'acqua			
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)			
Ubicazione (*)	Centrale termica		
Rendimento (dati sulla combustione)	94,80%		
CO2 (%)	10,40%		
O2 (%)	2,40%		
CO (ppm)	2		
Temperatura fumi (°C)	123,4		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione			
Rendimento nominale			
Perdite stand-by	0,40-0,23%		
Numero ore funz. annuali	1272		
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	VISSMAN PT - W6 10N/1-6		
Funzionamento	ad aria soffiata		
Combustibile	Metano		
Portata max/min (Nm <sup>3</sup> /h)			
Potenza max/min (kW)	110/25		
Motore (kW o HP)			
Tensione di alimentazione (V)			
Fasi (-)			
Anno di costruzione			
Stato d'uso			



COMUNE DI GENOVA



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

<b>6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO</b>		<b>6.4 DISTRIBUZIONE</b>			
Distribuzione					
Rif.	p_1				p_2
Circuito	Riscaldamento				
Tipo di distribuzione (*)	centralizzato				
Anno di installazione					
Numero piani serviti	3				
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	Secondo DPR 412/93				
Altezza interpiano (m)	2,71				
Tipologia di terminali	Radiatori				
Temperature mandata/ritorno (°C)	70/60				
Elettropompe di circolazione	Grundfos (Gemel) - UPSD 40/80F				
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)					
Motore (kW/HP)	0,245				
Tensione di alimentazione					
Fluido	Acqua				
Portata max/min (m <sup>3</sup> /h)	11				
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 riferimento	Tutte le zone				
Tipo di terminale (*)	Radiatori su parete esterna				
Carico termico specifico (W/m <sup>3</sup> )					
Potenza ausiliari (kW)	0,49				

(\*) 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 riferimento	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]	97/538		
Potenza utile [kW/Kcal]	90/500		
Potenza nominale [kW/Kcal]	97		
Pressione di esercizio (bar)	4		
Anno di costruzione			
Stato d'uso			
Perdite d'acqua			
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)			
Ubicazione (***)	Centrale termica		
Rendimento (dati sulla	94,80%		
CO2 (%)	10,40%		
O2 (%)	2,40%		
CO (ppm)	2		
Temperatura fumi (°C)	123,4		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione			
Rendimento nominale			
Perdite stand-by	0,40/0,23		
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**

<b>7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS</b>	<b>7.2 ACCUMULO</b>
<b>Accumulo</b>	
Servizio	Acqua calda sanitaria
Tipo	
Marca	Viessmann
Modello	Vitocell 300
Materiale	
Accumulo (litri)	350
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	
Dimensioni (m)	
Potenzialità (kW)	4,61
Produzione (m <sup>3</sup> /h)	
Numero scambiatori	1
Scambiatore (m <sup>2</sup> /l)	
Rivestimento isolante (mm)	presente
Temperatura media dell'accumulo (°C)	40
Localizzazione e temperatura media (°C)	
Potenza ausiliari elettrici (kW)	
Stato d'uso	



COMUNE DI GENOVA



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

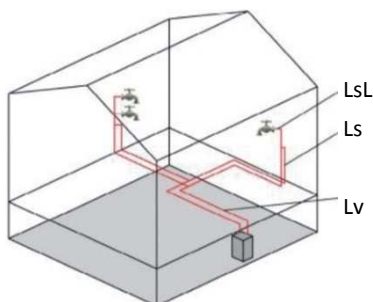
7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS		7.3 DISTRIBUZIONE			
<b>Distribuzione - NA</b>					
Rif.	p_1	p_2	p_	p_	p_
Circuito	Collettore/ Accumulo	Collettore/ Accumulo			
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)					
Numero piani serviti	3	3			
Altezza interpiano (m)	2,71	2,71			
Lv / diametro esterno / isolante (mm)	2500/100/7	2500/100/7			
Ls / diametro esterno / isolante (mm)	8100/100/7	8100/100/7			
LsL / diametro esterno / isolante (mm)	11000/100/7	11000/100/7			
Temperatura media ambienti tubazioni (°C)	Lv = °C	Lv = °C	Lv = °C	Lv = °C	Lv = °C
	Ls = 20 °C	Ls = 20 °C	Ls = °C	Ls = °C	Ls = °C
	LsL = 20 °C	LsL = 20 °C	LsL = °C	LsL = °C	LsL = °C
Elettropompe circolazione	Viessmann - USP 25-60B	Viessmann - USP 25-60B			
Tipo elettropompa					
Motore (kW/HP)	0,09	0,09			
Tensione di alimentazione					
Fluido	Acqua	Acqua			
Portata max/min (m3/h)	4,5	4,5			
Prevalenza max/min (m)	6	6			
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.1			
Destinazione d'uso (*)	Locali	Servizi			
Potenza totale installata (W)	6216	1084			
Modalità di utilizzo (ore/anno)	2020	898			
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	nessuno	nessuno			
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	nessuno	nessuno			

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

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

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

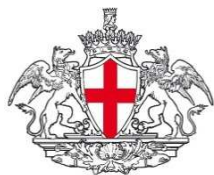
(\*\*\*\*) Potenza totale per ogni apparecchio, include anche gli ausiliari

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

**Censimento Impianti di Illuminazione**

	Locali	Servizi	0		
Apparecchio tipo 1 (**) Pot apparecchio 1, W (****) Alimentatore 1 (***) N°apparecchio 1	Fluorescenza 1X18 W Elettronico	Fluorescenza 1X18 W Elettronico	1	3	
Apparecchio tipo 2 (**) Pot apparecchio 2, W (****) Alimentatore 2 (***) N°apparecchio 2	Fluorescenza 1X36 W Elettronico	Fluorescenza 1X36 W Elettronico	3	2	
Apparecchio tipo 3 (**) Pot apparecchio 3, W (****) Alimentatore 3 (***) N°apparecchio 3	Fluorescenza 1X58 W Elettronico		11		
Apparecchio tipo 4 (**) Pot apparecchio 4, W (****) Alimentatore 4 (***) N°apparecchio 4	Fluorescenza 2X58 W Elettronico	Fluorescenza 2X58 W Elettronico	47	4	
Apparecchio tipo 5 (**) Pot apparecchio 5, W (****) Alimentatore 5 (***) N°apparecchio 5		Fluorescenza 1X25 W Elettronico		14	

Apparecchio tipo 5 (**)		Fluorescenza			
Pot apparecchio 5 , W (****)		2X36 W			
Alimentatore 5 (***)		Elettronico			
N°apparecchio 5			2		



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	Congelatore	Cappa	Attrezzo cucina	Lavastoviglie
Numero apparecchi	1	1	1	1	1
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	800	800	500	300	2000
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)	5388	5388	674	45	449

*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	Ascensore				
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	ZN.1
Descrizione apparecchio	PC	Lim	Stereo	Distributore bevande	Fotocopiatrice
Numero apparecchi	5	1	1	1	1
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	200	800	300	1500	700
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)	1796	449	150	674	674

*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	Stampante	Fax	Piano cottura a induzione		
Numero apparecchi	2	1	1		
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	300	200	1000		
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)	449	112	673,5		

*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

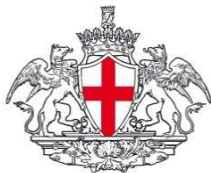
Rif. zona					
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello					
Potenza nominale (kW)					
Potenza frigorifera (kW)					
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)					

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

A Luglio e Agosto sono presenti solo collaboratori 7 ore al giorno







COMUNE DI GENOVA

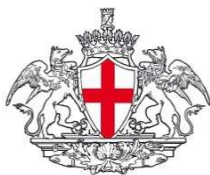


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**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
Secondo l'intervistato si sta bene all'interno dei locali al terzo piano	Tipologia di edificio/stanza:
Si rilevano: Est: 20,5°C - 47%UR Ovest: 21,9°C - 48%UR	Umidità relativa esterna: 70%
	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 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:
	70%
	Set point temperatura:
	°C
	Set point umidità:
	%
	Numero di occupanti:





