

COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

0. INDICE GENERALE

1. DATI GENERALI

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

2. DATI STORICI

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

3. GEOMETRIA

- 3.1 Disegni schematici
- 3.2 Zone termiche

4. INVOLUCRO

- 4.1 Componenti opachi
- 4.2 Componenti trasparenti
- 4.3 Porte

5. IMPIANTO TERMICO

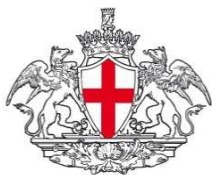
- 5.1 Tipologia
- 5.2 Informazioni generali

6. SISTEMA IMPIANTO RISCALDAMENTO

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

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

- 7.1 Generazione
- 7.2 Accumulo
- 7.3 Distribuzione



COMUNE DI GENOVA



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.

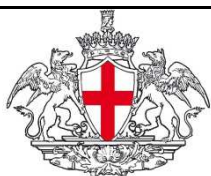


COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI		1.1 INQUADRAMENTO			
Codice Edificio/Nome Edificio					
E195 - SCUOLA ELEMENTARE BRIGNOLE SALE - SCUOLA D'INFANZIA ALBARO					
Data Sopralluogo					
05/12/2017					
Indirizzo					
via Montezovetto, 7A Genova					
Proprietario					
Comune di Genova					
Amministratore					
Comune di Genova					
Responsabile gestione/manutenzione impianto termico					
Bonadio Domenico - Ufficio Impianti Tecnologici e Gestione Calore					
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	100%	E.8 Att ind/artigianali			
Tipologia edilizia					
<input checked="" type="checkbox"/>	1. Edificio mono-bifamigliare			2. Edificio plurifamigliare piccolo	
	3. Edificio plurifamigliare grande			4. Edificio a torre	
Numero di abitazioni e % abitazioni occupate				100%	
Anno di costruzione				1959	
Anno di ristrutturazione e interventi principali					
Serramenti sostituiti nel 2010 e copertura al di sopra della palestra isolata nel 2010					
Superficie lorda edificata				3030,25	
Superficie riscaldata/climatizzata				2998,28	
Volume lordo edificato				13467,29	
Volume riscaldato/climatizzato				13380,98	
Contatti di riferimento (nome, cognome, ruolo, indirizzo/telefono/email)					
Ing. Marco Vassale		Project Manager, email: kyoto3@comune.genova.it, cell: 3387494059			
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)

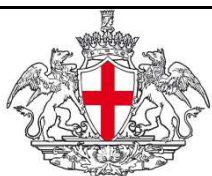
Pareti esterne	Muri in semipieno di spessore diverso
Finestre	Serramenti in PVC principalmente dotati di vetrocamera
Copertura	Copertura piana terrazata in laterocemento in parte rifatta e isolata (palestra)
Piano Interrato	Assente
Interni	Adibiti ad aule (scuola elementare in tutti i piani tranne il primo in cui si trova la scuola materna). Presenza di una palestra e di un eatro a piano terra
Scale	Interne
Altro	

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

Riscaldamento	Caldaia a condensazione installata in esterno collegata a radiatori dotati di valvole termostatiche
ACS	Boiler elettrici
Ventilazione	Naturale
Impianto idrosanitario	
Impianto elettrico	Illuminazione costituita da lampade fluorescenti
Altro	

NOTE

--



COMUNE DI GENOVA

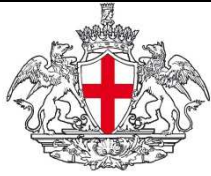


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI		1.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SULL'EDIFICIO	
		Descrizione	Costo
1		Sostituzione serramenti nel 2010	ND
2		Copertura palestra nel 2010	ND
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
		TOTALE	

NOTE

--	--	--	--



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.4. AMBITO DI INTERVENTO, GRADO DI ACCURATEZZA ED OBIETTIVI

Ambito di intervento

1	2	X	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	X	4	5
---	---	--------------	---	---

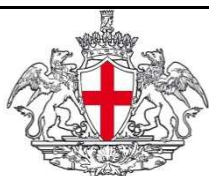
3 - Rilievo in campo dei principali sistemi impiantistici e apparecchiature. Utilizzo di strumentazione per la misura di temperatura e umidità relativa e simulazione semi-stazionaria dell'edificio mediante l'ausilio di software.

Obiettivi

1	2	X	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

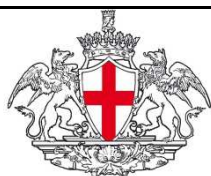
Raccomandazioni generali del committente

Scenario 1: TRS < 25 anni e 2 classi energetiche di miglioramento

Scenario 2: TRS < 15 anni e 2 classi energetiche di miglioramento

Struttura tariffaria per riscaldamento ed energia elettrica

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.6. VINCOLI ENERGETICI ED ECONOMICI

Vincoli energetici per l'edificio

Indice	Descrizione	Valore	U.M.	Rif. Bench.
EPt	Indice di energia primaria per usi termici	114,66	kWh/m2 anno	CLASSE B
EE	Indice di energia elettrica totale	41,06	kWh/m2 anno	CLASSE B
EP	Indice di energia primaria totale	155,72	kWh/m2 anno	CLASSE B
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento	114,66	kWh/m2 anno	CLASSE B
EPc	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento	0	kWh/m2 anno	CLASSE B
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS	2,87	kWh/m2 anno	CLASSE B
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione	0	kWh/m2 anno	CLASSE B
EPI	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione	36,63	kWh/m2 anno	CLASSE B
ETH	Indice di prestazione termica per il riscaldamento	103,94	kWh/m2 anno	CLASSE B
ETc	Indice di prestazione termica per il raffrescamento	20,85	kWh/m2 anno	CLASSE B
ETw	Indice di prestazione termica per la prod ACS	2,87	kWh/m2 anno	CLASSE B

Vincoli energetici per l'impianto termico

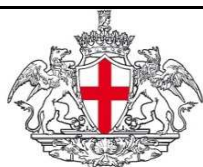
Indice	Descrizione	Valore	Rif. Bench.
εp	Efficienza di produzione	ND	ND
ηd	Rendimento di distribuzione	93,80%	82
ηe	Rendimento di emissione	90,70%	ND
ηg	Rendimento di regolazione	96,60%	ND
ηacc	Rendimento di accumulo	100%	ND
εgH	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento	90,80%	ND
εgHW	Efficienza globale media stagionale per produzione ACS	35,60%	80
εgHn	Efficienza globale media stagionale stimata e corretta	90,6%	ND

Vincoli economici

Indice	Descrizione	Valore	U.M.	Rif. Bench.
PB	Periodo di recupero	15 o 25	Anni	25
VAN	Valore Attualizzato Netto	ND	€	VAN >0
CER	Costo dell'Energia Risparmiata	ND	€	CER >0

NOTE

Area reserved for notes.



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	Consip
Indirizzo di fornitura	via Montezovetto, 7/A Genova
Punto di consegna (PDR)	3.270.049.906.144
Classe del contatore	
ologia di contratto e opzione tariffe	Contratto di Servizio Energia SIE3 - fatture non disponibili

Mese	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		4224,56	20	20	307	Anno 2014 consumi mensili ricavati da consumi annuali sulla base dei Ggreali
Febbraio		3572,7	20	20	257	
Marzo		2983,52	21	21	208	
Aprile		877,505	22	22	58	
Maggio		0	22	22	0	
Giugno		0	21	21	0	
Luglio		0	20	20	0	
Agosto		0	0	0	0	
Settembre		0	22	22	0	
Ottobre		0	23	23	0	
Novembre		2156,16	20	20	207	
Dicembre		3522,56	15	15	318	
TOTALE		17337	226	226	1355	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato o mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio					9,42			
Febbraio					9,42			
Marzo					9,42			
Aprile					9,42			
Maggio					9,42			
Giugno					9,42			
Luglio					9,42			
Agosto					9,42			
Settembre					9,42			
Ottobre					9,42			
Novembre					9,42			
Dicembre					9,42			

TOTALE						
--------	--	--	--	--	--	--



COMUNE DI GENOVA



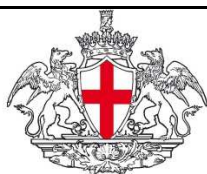
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Consip
Indirizzo di fornitura	via Montezovetto, 7/A Genova
Punto di consegna (PDR)	3.270.049.906.144
Classe del contatore	
Loggia di contratto e opzione tariffe	Contratto di Servizio Energia SIE3 - fatture non disponibili

Mese	Fattura num.	comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		3940,75	18	18	332	Anno 2015 - consumi mensili ricavati da consumi annuali sulla base dei Ggreali
Febbraio		4088,07	20	20	298	
Marzo		3167,33	22	22	221	
Aprile		1301,31	22	22	88	
Maggio		0	21	21	0	
Giugno		0	22	22	0	
Luglio		0	23	23	0	
Agosto		0	0	0	0	
Settembre		0	22	22	0	
Ottobre		0	22	22	0	
Novembre		2344,81	21	21	159	
Dicembre		3007,74	15	15	208	
TOTALE		17850	228	228	1306	

Mese	Fattura num.	comb. - mc	Fattore C	Consumo	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio					9,42			
Febbraio					9,42			
Marzo					9,42			
Aprile					9,42			
Maggio					9,42			
Giugno					9,42			
Luglio					9,42			
Agosto					9,42			
Settembre					9,42			
Ottobre					9,42			
Novembre					9,42			
Dicembre					9,42			

TOTALE								
--------	--	--	--	--	--	--	--	--



COMUNE DI GENOVA

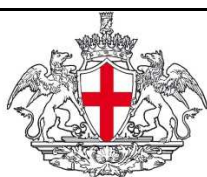


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Volume serbatoio	

Mese	Fattura num	V carica l	t2 gg/mm	Consumo fatt. - l	Giorni di esercizio		GG	Note
					Risc.	ACS		
Gennaio								
Febbraio								
Marzo								
Aprile								
Maggio								
Giugno								
Luglio								
Agosto								
Settembre								
Ottobre								
Novembre								
Dicembre								
TOTALE								

Mese	Fattura num	Consumo fatt. - l	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
TOTALE						



COMUNE DI GENOVA

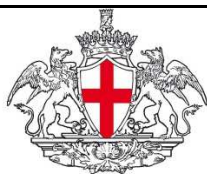


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Volume serbatoio	

Mese	Fattura num	V carica l	€ gg/mm	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
					Risc.	ACS		
Gennaio								
Febbraio								
Marzo								
Aprile								
Maggio								
Giugno								
Luglio								
Agosto								
Settembre								
Ottobre								
Novembre								
Dicembre								
TOTALE								

Mese	Fattura num	Consumo	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
TOTALE						



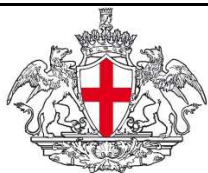
COMUNE DI GENOVA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Volume serbatoio	

Mese	Fattura num	V carica l	t2 gg/mm	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
					Risc.	ACS		
Gennaio								
Febbraio								
Marzo								
Aprile								
Maggio								
Giugno								
Luglio								
Agosto								
Settembre								
Ottobre								
Novembre								
Dicembre								
TOTALE								

Mese	Fattura num	Consumo fatt. - l	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
TOTALE						



COMUNE DI GENOVA

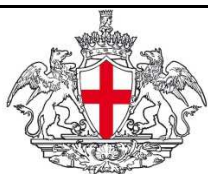


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.3. TELERISCALDAMENTO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Tipologia di misuratore	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	

Mese	Fattura num.	Fornitura energia MWh	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
TOTALE		0	0	0	0	

Mese	Fattura num.	Consumo fatt. - MWh	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio					
Febbraio					
Marzo					
Aprile					
Maggio					
Giugno					
Luglio					
Agosto					
Settembre					
Ottobre					
Novembre					
Dicembre					
TOTALE		0	0	0	



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI		2.3. TELERISCALDAMENTO	
Dati di intestazione fattura			
Società di fornitura			
Indirizzo di fornitura			
Tipologia di misuratore			
Tipologia di contratto e opzione tariffaria			

Mese	Fattura num.	Fornitura energia MWh	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
TOTALE						

Mese	Fattura num.	Consumo fatt. -	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio					
Febbraio					
Marzo					
Aprile					
Maggio					
Giugno					
Luglio					
Agosto					
Settembre					
Ottobre					
Novembre					
Dicembre					
TOTALE					



COMUNE DI GENOVA

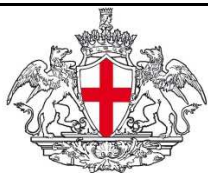


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	2.3. TELERISCALDAMENTO
Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
Tipologia di misuratore	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	

Mese	Fattura num.	Fornitura energia MWh	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
TOTALE						

Mese	Fattura num.	Consumo fatt. - MWh	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio					
Febbraio					
Marzo					
Aprile					
Maggio					
Giugno					
Luglio					
Agosto					
Settembre					
Ottobre					
Novembre					
Dicembre					
TOTALE					



COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI 2014	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	EDISON ENERGIA SPA
Indirizzo di fornitura	via Montezovetto, 7A Genova
Punto di dispacciamento (POD)	POD: IT001E00098129
Potenza installata	28
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT (escluso IP)

Mese	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	2684	720	1207	4611	727,46				
Febbraio	2424	650	1090	4164	906,71				
Marzo	2479	735	1264	4478	954,36				
Aprile	1926	565	1003	3494	788,56				
Maggio	2323	499	814	3636	815,74				
Giugno	1507	442	762	2711	598,29				
Luglio	556	377	645	1578	0				
Agosto	387	333	722	1442	752,33				
Settembre	2300	513	665	3478	0				
Ottobre	2879	600	771	4250	754,12				
Novembre	2787	582	748	4117	686,37				
Dicembre	2790	585	921	4296	0				
TOTALE	25042	6601	10612	42255	6983,94				0,08



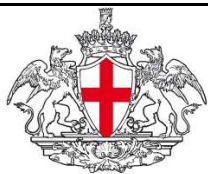
COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI 2015		2.4. ENERGIA ELETTRICA	
Dati di intestazione fattura		Comune di Genova	
Società di fornitura		GALA SPA	
Indirizzo di fornitura		via Montezovetto, 7A Genova	
Punto di dispacciamento (POD)		POD: IT001E00098129	
Potenza installata		28	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria		CONSIP EE12 - Lotto 2	

Mese	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	3131	774	988	4893	1026,65				
Febbraio	2954	735	828	4517	941,54				
Marzo	2136	571	796	3503	0				
Aprile	2456	560	1070	4086	481,84				
Maggio	2429	579	814	3822	537,59				
Giugno	1649	513	766	2928	962,28				
Luglio	507	359	641	1507	473,98				
Agosto	378	334	730	1442	508,9				
Settembre	2204	527	955	3686	522,48				
Ottobre	3267	734	932	4933	557,72				
Novembre	3342	813	990	5145	569,56				
Dicembre	2612	660	1092	4364	603,33				
TOTALE	27065	7159	10602	44826	7185,87				0,046



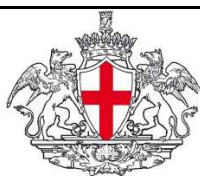
COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI 2016		2.4. ENERGIA ELETTRICA	
Dati di intestazione fattura		Comune di Genova	
Società di fornitura		IREN MERCATO SPA	
Indirizzo di fornitura		via Montezovetto, 7A Genova	
Punto di dispacciamento (POD)		POD: IT001E00098129	
Potenza installata		28	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria		CONSIP13 VERDE - L0390	

Mese	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	2933	672	1077	4682	859,65				
Febbraio	3167	689	849	4705	687,98				
Marzo	2829	727	987	4543	0				
Aprile	5119	1348	2315	8782	751,18				
Maggio	0	0	0	0	841,18				
Giugno	1818	483	873	3174	618,94				
Luglio	582	404	775	1761	404,69				
Agosto	563	391	750	1704	382,54				
Settembre	2049	610	779	3438	0				
Ottobre	2775	805	1117	4697	977,21				
Novembre	3355	1002	1619	5976	1252,15				
Dicembre	2738	1011	1749	5498	1143,76				
TOTALE	27928	8142	12890	48960	7919,28				0,083



COMUNE DI GENOVA

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI 2014

2.5. SOMMARIO

Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	111	17337	Sm ³	1,05	18204	19184,7	3836
GPL o gasolio							
Energia elettrica	365	42255	kWh	1,95	82397	6984	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					100601	26169	3836

Superficie netta riscaldata - mq	2690
Superficie netta complessiva (riscaldata e non) - mq	2719
Volume lordo complessivo (riscaldato e non) - mc	13467

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	6,77	6,70	1,35	7,13	7,06	1,42
GPL o gasolio						
Energia elettrica	30,63	30,30	6,12	2,60	2,57	0,52
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	37,40	37,00	7,47	9,73	9,62	1,94

Valore di riferimento (benchmark)

Vettore energetico	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di spesa economica annuale €/fattore		
	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3
Gas naturale	101,7739	100,68845	20,329094			
GPL o gasolio						
Energia elettrica	12	11,872012	2,3969704			
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (B)						
RISPARMIO POTENZIALE A-B						



COMUNE DI GENOVA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI 2015

2.5. SOMMARIO

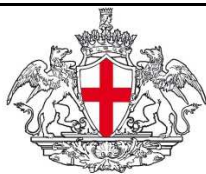
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	111	17850	Sm ³	1,05	18742,5	19184,7	3836
GPL o gasolio							
Energia elettrica	365	44826	kWh	1,95	87410,7	7185,87	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE						26370,57	3836

Superficie netta riscaldata - mq	2690
Superficie netta complessiva (riscaldata e non) - mc	2719
Volume lordo complessivo (riscaldato e non) - mc	13467

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	6,97	6,89	1,39	7,13	7,06	1,42
GPL o gasolio						
Energia elettrica	32,49	32,15	6,49	2,67	2,64	0,53
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	39,46	39,04	7,88	9,80	9,70	1,96

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	98,04126	96,995585	19,5835			
GPL o gasolio						
Energia elettrica	12	11,872012	2,3969704			
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (B)						
RISPARMIO POTENZIALE A-B						



COMUNE DI GENOVA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

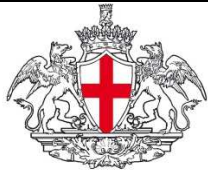
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	113	19931	Sm ³	1,05	20927,55	19184,7	3836
GPL o gasolio							
Energia elettrica	365	48960	kWh	1,95	95472	7919,28	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE							

Superficie netta riscaldata - mq	2690
Superficie netta complessiva (riscaldata e non) - mc	2719
Volume lordo complessivo (riscaldato e non) - mc	13467

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	7,78	7,70	1,55	7,13	7,06	1,42
GPL o gasolio						
Energia elettrica	35,49	35,11	7,09	2,94	2,91	0,59
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	43,27	42,81	8,64	10,08	9,97	2,01

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	98,67785	97,62538	19,710656			
GPL o gasolio						
Energia elettrica	12	11,872012	2,3969704			
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (B)						
RISPARMIO POTENZIALE A-B						



COMUNE DI GENOVA

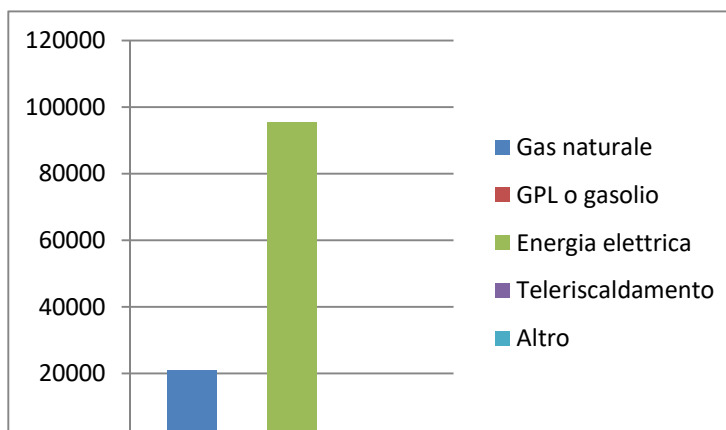
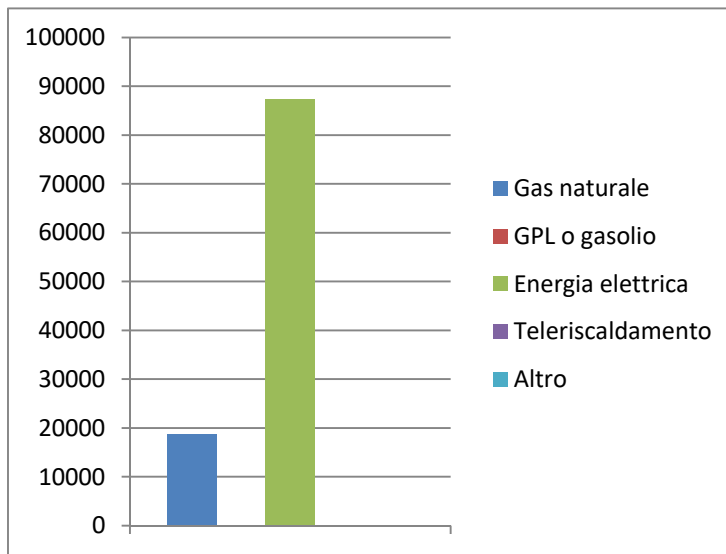
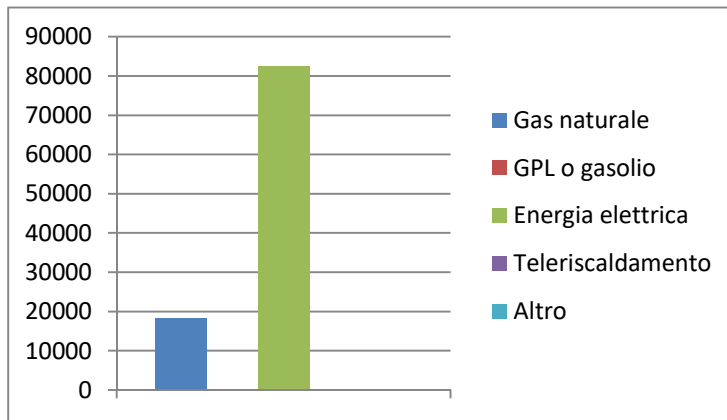


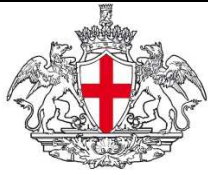
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

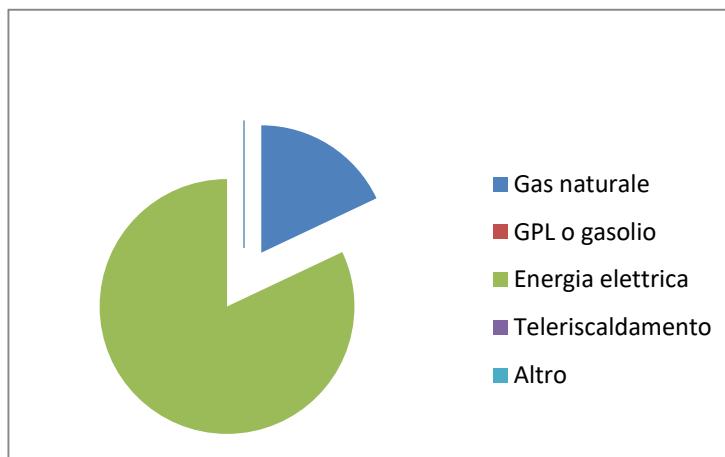
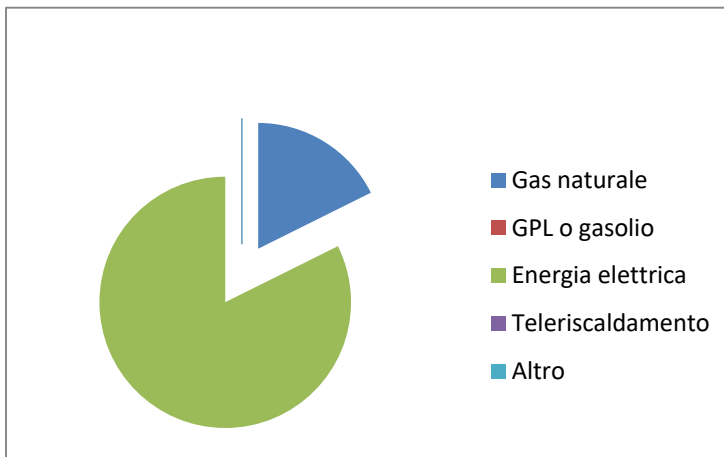
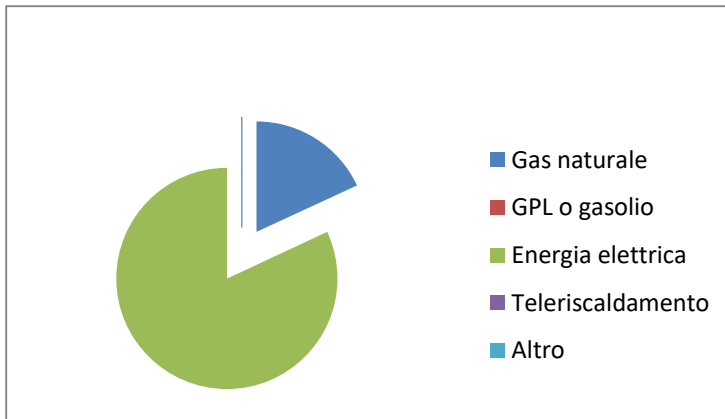


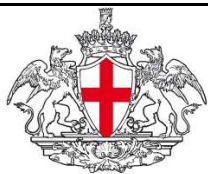
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

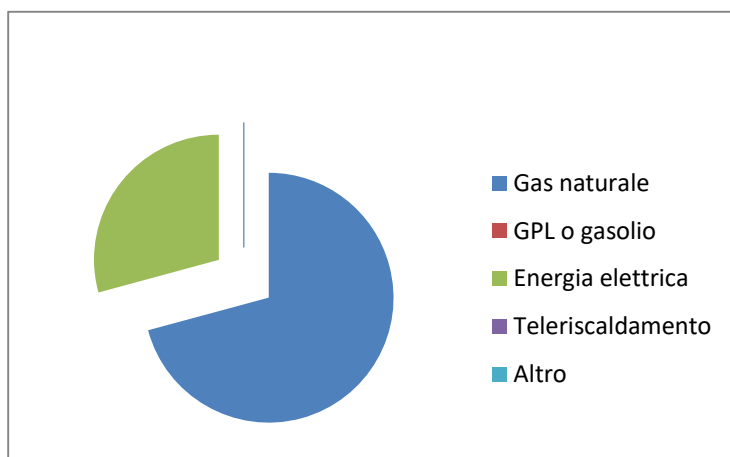
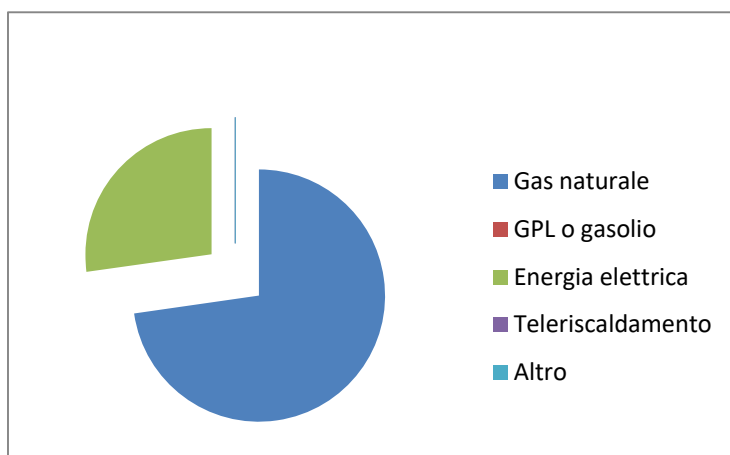
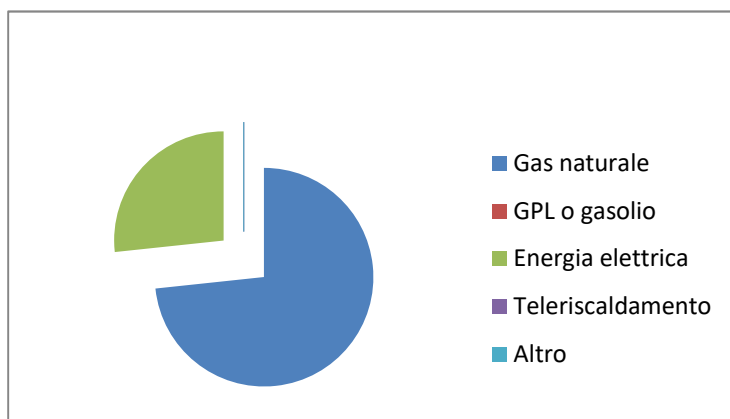


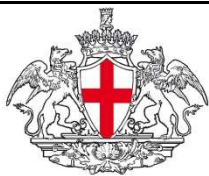
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA



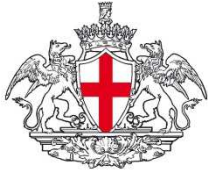
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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.)

Vedi planimetrie allegate fornite



COMUNE DI GENOVA



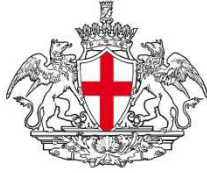
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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.)

Vedi planimetrie allegate fornite



COMUNE DI GENOVA

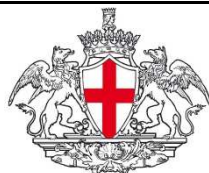


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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.)



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

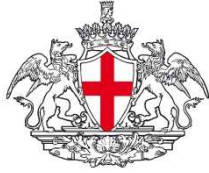
3.2. ZONE TERMICHE

Nome	Scuola d'infanzia Albaro		Codice	2
Tipo di attività	E.7			
Localizzazione	P1			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 21°C	Inverno notturno (°C): 16°C	Estate diurno (°C):	Estate notturno (°C):

Geometria,
dimensioni ,
confini,
schermature
esterne

Vedi planimetrie allegate fornite

Altezza ambiente	3,5 m
Presenza di ponti termici	Pilastri, parete con controterra, parete con telaio serramenti, parete con solaio interpiano
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale
Apparecchiature presenti	4 PC, 2 TV, 1 stampante, 2 frigoriferi, 1 lavastoviglie, 1 cappa, 1 estrattore. 1 Boiler elettrico per ACS
Apparecchi illuminanti	Fluorescenti tubolari per interno ed esterno
Note	



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE		
Nome	Scuola elementare Brignole		Codice	1
Tipo di attività	E.7			
Localizzazioni	PT-P2-P3-P4-P5			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 21°C	Inverno notturno (°C): 16°C	Estate diurno (°C):	Estate notturno (°C):
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	Vedi planimetrie allegate fornite			
Altezza ambiente	PT: 3,95 m; P2: 3,25 m; P3-P4-P5: 3,5 m			
Presenza di ponti termici	Pilastri, parete con controterra, parete con telaio serramenti, parete con solaio interpiano, parete con copertura			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale			
Apparecchiature presenti	2 PC, 1 fotocopiatrice, 1 server, 11 LIM. Boiler elettrici per ACS			
Apparecchi illuminanti	Fluorescenti tubolari per interno ed esterno			
Note				



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

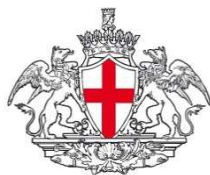
4.1 COMPONENTI OPACHI

Nome					Codice	
Descrizione	Per le componenti si fa riferimento alla relazione da modello di calcolo (MC) allegata					
Localizzazione						
Stato di conservazione						
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	Vespai	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

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)		
Strato 2		
Strato 3		
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

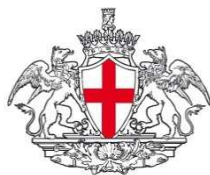
4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome		Codice			
Descrizione					
Localizzazione					
Stato di conservazione					
Presenza di ponti termici					
Presenza di umidità/infiltrazioni					
Metodo di valutazione					
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento					
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature					
Ombre portate (**)					
Colore superficie esterna					
Trattamento interno della superficie					

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo.

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



COMUNE DI GENOVA



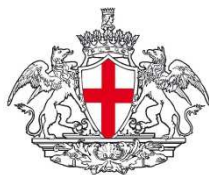
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome		Codice			
Descrizione	Per le componenti si fa riferimento alla relazione da modello di calcolo (MC) allegata				
Localizzazione					
Stato di conservazione					
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	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento					
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

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome		Codice	
Descrizione			
Localizzazione			
Stato di conservazione			
Presenza di ponti termici			

Caratteristiche

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

Fattori termici e solari

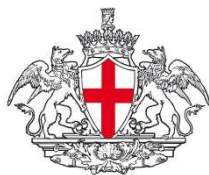
Tipo di frangisole	
Modalità di ombreggiamento	
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	
Presenza di infiltrazioni	

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.2 COMPONENTI TRASPARENTI	
Nome		Codice	
Descrizione	Per le componenti si fa riferimento alla relazione da modello di calcolo (MC) allegata		
Localizzazione			
Stato di conservazione			
Presenza di ponti termici			

Caratteristiche

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

Fattori termici e solari

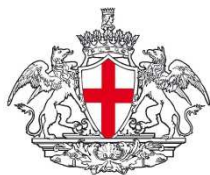
Tipo di frangisole	
Modalità di ombreggiamento	
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	
Presenza di infiltrazioni	

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

Caratteristiche ·

Marca e modello	
Tipo di apertura	
Materiale	
Dimensioni	

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



COMUNE DI GENOVA



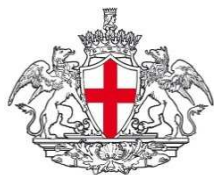
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

5. IMPIANTO TERMICO		5.1 TIPOLOGIA
Cod.	Descrizione	
A	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione centralizzato tipo _____	
X	Impianto termico per il servizio di riscaldamento centralizzato nell'edificio con generazione tipo caldaia a condensazione e produzione di acqua calda sanitaria indipendente nelle abitazioni con generazione tipo boiler elettrici	
C	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione indipendente in ciascuna abitazione tipo _____	
D	Impianto termico per il servizio di riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria rispettivamente con due sottosistemi di generazione centralizzati nell'edificio tipo _____	
E	Altro	

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

Sketch dello schema d'impianto

Si vedano allegati



COMUNE DI GENOVA

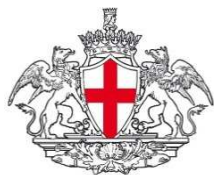


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

5. IMPIANTO TERMICO		5.2 INFORMAZIONI GENERALI		
Generalità				
Servizi forniti dall' impianto	<input checked="" type="checkbox"/> Riscaldamento	<input checked="" type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria	<input type="checkbox"/> Altro	
Tipo di distribuzione	<input checked="" type="checkbox"/> Radiatori	<input type="checkbox"/> Pannelli radianti	<input type="checkbox"/> Termoconvettori	<input type="checkbox"/> Altro
Tipo di combustibile	<input type="checkbox"/> Gasolio	<input checked="" type="checkbox"/> Gas metano	<input type="checkbox"/> Biodiesel	<input type="checkbox"/> Olio comb.
Fluido termovettore	<input checked="" type="checkbox"/> Acqua calda	<input type="checkbox"/> Acqua surriscaldata	<input type="checkbox"/> Aria	<input type="checkbox"/> Altro

Consistenza impianto				
N. Generatori di calore	1	Divisione a zone circuiti	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" 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 gemellare	Altro	Grundfos UPD 80-130	
Orario di funzionamento impianto	7,00 - 19,00	Temperatura locale caldaia	esterno	
Contabilizzazione dei consumi	<input checked="" type="checkbox"/> Misuratore di portata <input type="checkbox"/> Misuratore di kWh <input type="checkbox"/> Livello serbatoio <input type="checkbox"/> Altro			

Note:



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

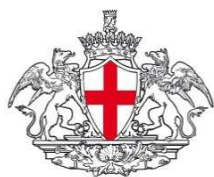
6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE

Generatore di calore a combustibile liquido o gassoso

Rif.	GT1	GT_	GT_
Servizio	Riscaldamento		
Marca e Modello	Unical Modulex EXT 770		
Camera di combustione	Interna		
Materiale	Acciaio		
Potenza focolare [kW]	756		
Potenza utile [kW]	742,62		
Potenza nominale [kW]	756		
Pressione di esercizio (bar)	0,5 - 6		
Anno di costruzione	2011		
Stato d'uso	Buono		
Perdite d'acqua	No		
Condotto fumi	Esterno		
Potenza ausiliari elettrici (kW)	1,096		
Ubicazione (*)	Esterno		
Rendimento (dati sulla combustione)	98,50%		
CO ₂ (%)	7,02%		
O ₂ (%)	8,40%		
CO (ppm)	247		
Temperatura fumi (°C)	43,3		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione			
Rendimento nominale			
Perdite stand-by			
Numero ore funz. annuali			
Note			

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

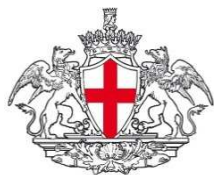


COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.2 POMPA DI CALORE, TELERISCALDAMENTO

Pompa di calore - NA

Rif.	PdC_	PdC_	PdC_
Servizio			
Marca e Modello			
Tipo (aria/aria, acqua/acqua, aria/acqua, acqua/aria)			
Anno installazione			
Motore (elettrico, assorbimento)			
Potenza termica utile (kW)			
Potenza assorbita (kW)			
COP nominale			
Fluido refrigerante			
Tipo di funzionamento (monovalente, bivalente, parallela, alternativa)			
Presenza di accumulo			
Potenza ausiliari elettrici (kW)			

Teleriscaldamento

Rif.	PdC_	PdC_	PdC_
Potenza termica installata			
Tipo di fluido primario			
Tipo scambiatore			
Contabilizzazione			



COMUNE DI GENOVA



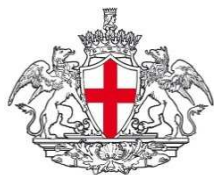
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.3 ACCUMULO

Accumulo

Servizio	
Tipo	
Marca	
Modello	
Materiale	
Accumulo (litri)	
Superficie esterna (m ²)	
Dimensioni (m)	
Potenzialità (kW)	
Produzione (m ³ /h)	
Numero scambiatori	
Scambiatore (m ² /l)	
Rivestimento isolante (mm)	
Temperatura media dell'accumulo (°C)	
Localizzazione e temperatura media (°C)	
Potenza ausiliari elettrici (kW)	
Stato d'uso	



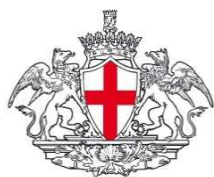
COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO		6.4 DISTRIBUZIONE			
Distribuzione					
Rif.	p1	p_	p_	p_	p_
Circuito	Unico				
Tipo di distribuzione (*)	Centralizzato				
Anno di installazione	ND				
Numero piani serviti	6				
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	Discreto				
Altezza interpiano (m)	Variabile				
Tipologia di terminali	Radiatori				
Temperature mandata/ritorno (°C)	60/50				
Elettropompe di circolazione	1 Grundfos UPED 80-130				
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	Velocità costante, giri variabili				
Motore (kW)	0,7				
Tensione di alimentazione	230				
Fluido	Acqua				
Portata max/min (m ³ /h)					
Prevalenza max/min (m)					
Diametro attacco					
Tipo di attacco					

(*) Autonomo o centralizzato



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

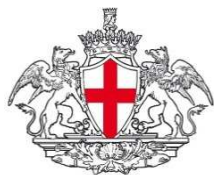
6.5 EMISSIONE E CONTROLLO

Emissione					
Rif.	T1	T ₋	T ₋	T ₋	T ₋
Circuito	Unico				
Zona termica di riferimen	Unica				
Tipo di terminale (*)	Radiatore su parete esterna				
Carico termico specifico (W/m ³)	Variabile				
Potenza ausiliari (kW)	0				

(*) 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.	T1	T ₋	T ₋	T ₋	T ₋
Circuito	Unico				
Zona termica di riferimen	Unica				
Tipo di regolazione (**)	Centralina climatica + valvole termostatiche sui radiatori				

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

7.1 GENERAZIONE

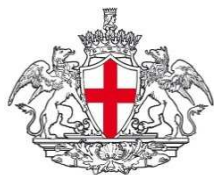
Impianto di produzione ACS

Tipologia (*)	GT1	GT2	GT3
Tipo di impianto (**)	Boiler elettrico ad accumulo	Boiler elettrico ad accumulo	Caldaia a gas con POD dedicato
Combustibile	Energia elettrica	Energia elettrica	Gas metano
Camera di combustione			Interna
Materiale			Acciaio
Potenza focolare [kW/ Kcal]			25
Potenza utile [kW/Kcal]			24
Potenza nominale [kW/Kcal]			25
Pressione di esercizio (bar)			
Anno di costruzione			
Stato d'uso	Buono	Buono	Buono
Perdite d'acqua	No	No	No
Condotto fumi			Esterna
Potenza ausiliari elettrici (kW)	1,2	1,5	
Ubicazione (***)	Entro spazio riscaldato; PT+P2	Entro spazio riscaldato; P1+P2	Entro la cucina, scuola infanzia
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)			
O2 (%)			
CO (ppm)			
Temperatura fumi (°C)			
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione			
Rendimento nominale			
Perdite stand-by			
Numero ore funz. annuali	200	200	200
Note	Nella cucina della scuola materna è presente una caldaia pensile a gas metano marca Junker con POD dedicato.		

(*) 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.

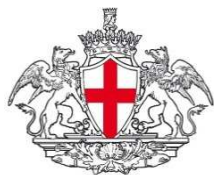


COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS	7.2 ACCUMULO
Accumulo	
Servizio	
Tipo	
Marca	
Modello	
Materiale	
Accumulo (litri)	
Superficie esterna (m ²)	
Dimensioni (m)	
Potenzialità (kW)	
Produzione (m ³ /h)	
Numero scambiatori	
Scambiatore (m ² /l)	
Rivestimento isolante (mm)	
Temperatura media dell'accumulo (°C)	
Localizzazione e temperatura media (°C)	
Potenza ausiliari elettrici (kW)	
Stato d'uso	



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

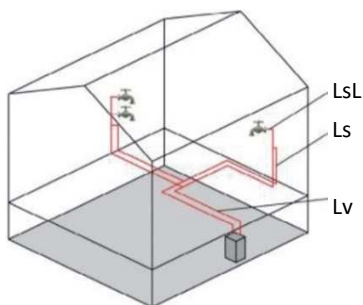
7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS			7.3 DISTRIBUZIONE		
Distribuzione - NA					
Rif.	p_	p_	p_	p_	p_
Circuito					
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)					
Numero piani serviti					
Altezza interpiano (m)					
Lv / diametro esterno / isolante (mm)					
Ls / diametro esterno / isolante (mm)					
LsL / diametro esterno / isolante (mm)					
Temperatura media ambienti tubazioni (°C)	Lv =	°C	Lv =	°C	Lv =
	Ls =	°C	Ls =	°C	Ls =
	LsL =	°C	LsL =	°C	LsL =
Elettropompe circolazione					
Tipo elettropompa					
Motore (kW/HP)					
Tensione di alimentazione					
Fluido					
Portata max/min (m3/h)					
Prevalenza max/min (m)					
Diametro attacco					
Tipo di attacco					

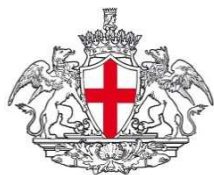
Note alla compilazione

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

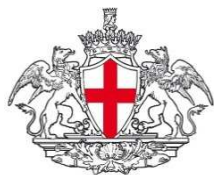
8. SISTEMA IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA

VMC

Rif.	VMC_	VMC_	VMC_	VMC_	VMC_
Tipologia (centralizzato/autonomo e semplice flusso/doppio flusso)					
Tipo di funzionamento (*)					
Presenza recuperatore di calore (se presente indicare il rendimento)					
Presenza batteria di riscaldamento					
Presenza batteria di raffrescamento					
Presenza batteria di umidificazione					
Controllo (**)					
Potenza ausiliari (kW)					
Periodo di funzionamento giornaliero impianto stimato					

(*) per climatizzazione invernale/estiva, per sola ventilazione, ecc..

(**) automatico con sensori di umidità, manuale on/off, ecc...



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE

SOLARE TERMICO

Tipologia (*)	
Funzionamento (integrazione ACS, integrazione risc+acs)	
Inclinazione (zenit)	
Orientamento (azimut)	
Superficie lorda (m ²)	
Superficie di assorbimento (m ²)	
Coeff. Perdita termica (a1)	
Coeff. Perdita termica (a2)	
Rendimento	
Riferimento accumulo	
Potenza ausiliari (kW)	

(*) piano non vetrato, piano vetrato, piano selettivo, sottovuoto

FOTOVOLTAICO

Tipologia moduli (*)	
Superficie di captazione (m ²)	
Inclinazione (zenit)	
Orientamento (azimut)	
Guadagno energetico stimato (kWh/anno)	

(*) silicio monocristallino, silicio policristallino, silicio amorfo



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE					
ILLUMINAZIONE					
Rif. Zona	1	2			
Destinazione d'uso (*)	Edifici scolastici	Edifici scolastici	Esterno		
Potenza totale installata (W)	13670	2624	820		
Modalità di utilizzo (ore/anno)	1000-2000	1000-2000	2400		
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	Nessuna	Nessuna	Crepuscolare		
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	Nessuna	Nessuna	Nessuna		

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

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

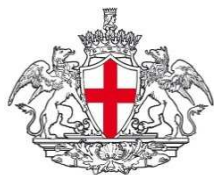
(***) elettromagnetici, elettronico, ecc..

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

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

Censimento Impianti di Illuminazione

Zona termica	1	2	Esterno		
Apparecchio tipo 1 (**)	Tubolare T8	Tubolare T8	Tubolare T8		
Pot apparecchio 1, W (****)	2x36	2x36	1x36		
Alimentatore 1 (***)	Elettromagnetico	Elettromagnetico	Elettromagnetico		
N°apparecchio 1	88	30	2		
Apparecchio tipo 2 (**)	Tubolare T8	Tubolare T8	Faretti		
Pot apparecchio 2, W (****)	4x18	1x58	1x200		
Alimentatore 2 (***)	Elettromagnetico	Elettromagnetico	Elettromagnetico		
N°apparecchio 2	18	8	2		
Apparecchio tipo 3 (**)	Tubolare T8		Tubolare T8		
Pot apparecchio 3, W (****)	1x58		1x58		
Alimentatore 3 (***)	Elettromagnetico		Elettromagnetico		
N°apparecchio 3	101		6		
Apparecchio tipo 4 (**)	Tubolare T8				
Pot apparecchio 4, W (****)	1x36				
Alimentatore 4 (***)	Elettromagnetico				
N°apparecchio 4	5				
Apparecchio tipo 5 (**)					
Pot apparecchio 5, W (****)					
Alimentatore 5 (***)					
N°apparecchio 5					



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

11. ALTRI SERVIZI

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	1	1	1	1	1
Descrizione apparecchio	PC	Frigorifero	LIM	Fotocopiatrice	Server
Numero apparecchi	2	1	11	1	1
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	200	300	200	200	100
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)	200	2400	300	100	4380

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.

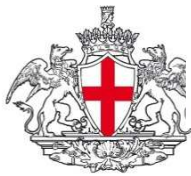
RAFFRESCAMENTO AD ESPANSIONE DIRETTA

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	Unica				
Descrizione apparecchio	Ascensore				
Marca - tipo - modello					
Potenza termica/elettrica nominale (kW)					
Modalità di utilizzo (h/anno)	2000				

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	2	2	2	2	2	2	2
Descrizione apparecchio	Frigorifero	Lavastoviglie	Cappa	Estrattore	Stampante	PC	TV
Numero apparecchi	1	1	1	1	1	4	2
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	300	500	800	800	200	200	200
Tensione (V), Corrente (A)							
Classe di rendimento							
Modalità di utilizzo (h/anno)	2400	200	100	100	100	200	100

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

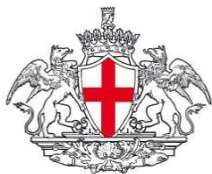
12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO

OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

Tipo di profilo di funzionamento	Occupazione	Illuminazione interna	Illuminazione esterna	Impianti
Zona termica	1	1	Unica	Unica
Picco	7,30-18,30	7,30-10- 14-18,30	17-24	6,30-18,30

Ore	Feriali (5gg x sett.)	Sabato (1gg x sett.)	Domenica (1gg x sett.)	Vacanze (?gg x sett.)
12-1 am	0	0	0	0
1-2 am	0	0	0	0
2-3 am	0	0	0	0
3-4 am	0	0	0	0
4-5 am	0	0	0	0
5-6 am	0	0	0	0
6-7 am	0	0	0	0
7-8 am	0,5	0	0	0
8-9 am	1	0	0	0
9-10 am	1	0	0	0
10-11 am	1	0	0	0
11-12 pm	1	0	0	0
12-1 pm	1	0	0	0
1-2 pm	1	0	0	0
2-3 pm	1	0	0	0
3-4 pm	1	0	0	0
4-5 pm	1	0	0	0
5-6 pm	1	0	0	0
6-7 pm	0,5	0	0	0
7-8 pm	0	0	0	0
8-9 pm	0	0	0	0
9-10 pm	0	0	0	0
10-11 pm	0	0	0	0
11-12 am	0	0	0	0
MEDIA	0,5	0,0	0,0	0,0
MEDIA TOTALE (Fx)				

Note



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO

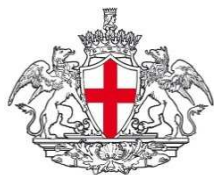
OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

Tipo di profilo di funzionamento	Occupazione	illuminazione interna		
Zona termica	2	2		
Picco	7,30-17,30	7,30-10- 14-17,30		

Frazione del picco (0-1)	Ore	Feriali (5gg x sett.)	Sabato (1gg x sett.)	Domenica (1gg x sett.)	Vacanze (?gg x sett.)
	12-1 am	0	0	0	0
	1-2 am	0	0	0	0
	2-3 am	0	0	0	0
	3-4 am	0	0	0	0
	4-5 am	0	0	0	0
	5-6 am	0	0	0	0
	6-7 am	0	0	0	0
	7-8 am	0,5	0	0	0
	8-9 am	1	0	0	0
	9-10 am	1	0	0	0
	10-11 am	1	0	0	0
	11-12 pm	1	0	0	0
	12-1 pm	1	0	0	0
	1-2 pm	1	0	0	0
	2-3 pm	1	0	0	0
	3-4 pm	1	0	0	0
	4-5 pm	1	0	0	0
	5-6 pm	0,5	0	0	0
	6-7 pm	0	0	0	0
	7-8 pm	0	0	0	0
	8-9 pm	0	0	0	0
	9-10 pm	0	0	0	0
	10-11 pm	0	0	0	0
11-12 am	0	0	0	0	
MEDIA		0,4	0,0	0,0	0,0
MEDIA TOTALE (Fx)					

Note

--



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI

10. Condizioni di comfort percepito (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)	Scala sensazione termica
<input type="checkbox"/> molto caldo	+3
<input type="checkbox"/> caldo	+2
<input type="checkbox"/> tiepido	+1
<input 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
Temperatura ok	Tipologia di edificio/stanza: Aula Ultimo piano
	Umidità relativa esterna:
	66,50%
	Set point temperatura:
	22°C
	Set point umidità:
	65%
	Numero di occupanti: 1



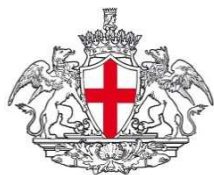
COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI

10. Condizioni di comfort percepito (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)	Scala sensazione termica
<input type="checkbox"/> molto caldo	+3
<input type="checkbox"/> caldo	+2
<input type="checkbox"/> tiepido	+1
<input 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
Temperatura ok	Tipologia di edificio/stanza: Aula Ultimo piano
	Umidità relativa esterna:
	66,50%
	Set point temperatura:
	21°C
	Set point umidità:
	65%
	Numero di occupanti: 1



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI

10. Condizioni di comfort percepito (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)	Scala sensazione termica
<input type="checkbox"/> molto caldo	+3
<input type="checkbox"/> caldo	+2
<input type="checkbox"/> tiepido	+1
<input 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
Temperatura ok	Tipologia di edificio/stanza: Aula Ultimo piano
	Umidità relativa esterna:
	66,00%
	Set point temperatura:
	22°C
	Set point umidità:
	65%
	Numero di occupanti: 1



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

14. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI INTERVENTI

CHECK-UP ENERGETICO VALUTAZIONE DEGLI INTERVENTI

Motivo:

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

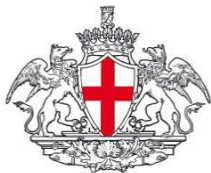
Convenienza:

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

Priorità:

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

Cod.	Intervento	Tecnologia adottata	Materiali	Fatt.	Motivo			Convenienza			Priorità			
					C	R	A	B	M	A	B	M	A	
CF01	Copertura a Falde	Isolamento estradosso con isolante												
CF02		Isolamento intradosso con controsoffitto												
CF03		Isolamento intradosso con posa isolante a												
CF04		Controsoffitto isolato												
CP01	Copertura Piana	Isolamento estradosso con tetto rovesciato			x	x	x			x				x
CP02		Isolamento estradosso con giardino pensile												
CP03		Isolamento intradosso con controsoffitto												
CP04		Isolamento intradosso con intonaco isolante			x	x	x		x					x
SC01	Solaio Cantine	Isolamento intradosso con intonaco isolante			x	x	x		x		x			
SC02		Isolamento intradosso con isolamento a lastre												
ME01	Muratura Esterna	Isolamento all'esterno a cappotto			x	x	x			x				x
ME02		Isolamento all'esterno con parete ventilata			x	x	x		x					x
ME03		Isolamento all'esterno con intonaco isolante			x	x	x		x					x



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

14. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI INTERVENTI

Cod.	Intervento	Tecnologia adottata	Materiali	Fatt.	Motivo			Convenienza			Priorità		
					C	R	A	B	M	A	B	M	A
ME04		Isolamento in cassa vuota con materiale sfuso											
ME05		Isolamento all'interno controparte isolata			x	x	x		x		x		
ME06		Isolamento all'interno intonaco isolante			x	x	x		x		x		
SE01	Serramenti	Sostituzione serramento			x	x	x	x			x		
SE02		Aggiunta serramento esterno			x	x	x	x			x		
SE03		Posa retrocamera											
SE04		Posa veranda											
SE05		Sostituzione serramento su telaio esistente											
SE06		Isolamento cassonetto			x	x	x	x			x		
CT01	Centrale Termica	Manutenzione generatore/i di calore			x	x	x	x			x		
CT02		Sostituzione generatore/i di calore			x	x	x	x			x		
CT03		Manutenzione bruciatore/i			x	x	x	x			x		
CT04		Sostituzione bruciatore/i			x	x	x	x			x		
CT05		Revisione canne fumarie , raccordi, ecc.			x	x	x	x			x		
CT06		Sostituzione camino/i			x	x	x	x			x		



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

14. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI INTERVENTI

Cod.	Intervento	Tecnologia adottata	Materiali	Fatt.	Motivo			Convenienza			Priorità		
					C	R	A	B	M	A	B	M	A
CT07		Installazione generatore autonomo acqua calda											
CT08		Installazione generatore autonomo per altri scopi											
CT09		Sostituzione sistema di regolazione			x	x	x	x			x		
CT10		Installazione sequenziatore caldaie											
CT11		Coibentazione tubazioni e collettori			x	x	x	x			x		
CT12		Coibentazioni serbatoi di accumulo											
RD01	Rete di Distribuzione	Coibentazioni tubazioni			x	x	x	x			x		
RD02		Modifica circuito di distribuzione											
RD03		Creazione di un circuito autonomo											
TS01	Terminali Scaldanti	Sostituzione corpi scaldanti			x	x	x	x			x		
TS02		Installazione valvole termostatiche											
TS03		Revisione e pulizia corpi scaldanti			x	x	x	x			x		