

# Asilo nido “LO SCOIATTOLO”

E1197

VIA MONTEPERTICA 11

ALLEGATO J - SCHEDE DI AUDIT

FONDO KYOTO - SCUOLA 3



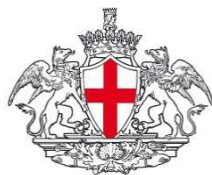
Luglio/2018

COMUNE DI GENOVA  
STRUTTURA DI STAFF - ENERGY MANAGER



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

## 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

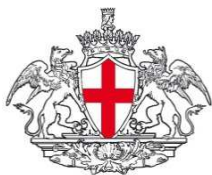
- 5.1 Tipologia
- 5.2 Informazioni generali

#### 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

**CASaA**  
architetti

**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

**CASaA**  
architetti

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

**1. DATI GENERALI**

**1.1 INQUADRAMENTO**

Codice Edificio/Nome Edificio

E1197/ASILO NIDO "LO SCOIATTOLO"

Data Sopralluogo

23/11/2017

Indirizzo

VIA MONTE PERTICA 11-11A - BOLZANETO (GE)

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	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

Anno di costruzione

Anno di ristrutturazione e interventi principali

1982

Superficie lorda edificata

400,58 MQ

Superficie riscaldata/climatizzata

331,68 MQ

Volume lordo edificato

1361,97 MC

Volume riscaldato/climatizzato

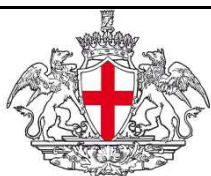
1011,62

Contatti di riferimento (nome, cognome, ruolo, indirizzo/telefono/email)

PARODI DANIELA - INSEGNANTE - 010. 7455205  
ZARAMELLA MARIA LUISA - INSEGNANTE

NOTE

\* non era presente il libretto dell'impianto e non è stato possibile rilevare il responsabile



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

**1. DATI GENERALI**

**1.2 STATO DI CONSERVAZIONE DELL'EDIFICIO**

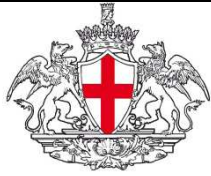
Componenti edilizie che necessitano di manutenzione straordinaria (punteggio di priorità 1-5)

Pareti esterne	1
Finestre	2
Copertura	1
Piano Interrato	2
Interni	2
Scale	2
Altro	

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

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

NOTE



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

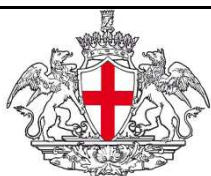
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**1. DATI GENERALI**

**1.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SULL'EDIFICIO**

Descrizione		Costo
1	DATI NON DISPONIBILI	
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
		TOTALE

NOTE



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

**1. DATI GENERALI**

**1.4. AMBITO DI INTERVENTO, GRADO DI ACCURATEZZA ED OBIETTIVI**

Ambito di intervento

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

Analisi disaggregata di tutti i sistemi

Grado di accuratezza

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

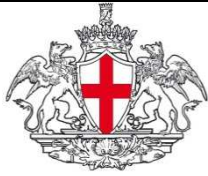
Misure degli impianti e dell'involucro. Indagine strumentale e utilizzo di software per il calcolo del potenziale di miglioramento.

Obiettivi

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

Calcolo del risparmio energetico ed economico per ogni scenario di intervento per consentire l'individuazione dei possibili strumenti di finanziamento.

NOTE



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

**1. DATI GENERALI**

**1.5 VINCOLI DELLA COMMITTENZA**

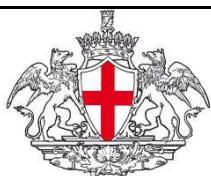
Entità del capitale disponibile per gli interventi

Raccomandazioni generali del committente

Struttura tariffaria per riscaldamento ed energia elettrica

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





COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

**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	-		
EE	Indice di energia elettrica totale	-		
EP	Indice di energia primaria totale	309,40	kWh/mq anno	
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento	227,075	kWh/mq anno	
EPC	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento	-	kWh/mq anno	
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS	47,168	kWh/mq anno	
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione	-	kWh/mq anno	
EPI	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione	35,157	kWh/mq anno	
ETh	Indice di prestazione termica per il riscaldamento	-	kWh/mq anno	
ETc	Indice di prestazione termica per il raffrescamento	-	kWh/mq anno	
ETw	Indice di prestazione termica per la prod ACS	-	kWh/mq anno	

Vincoli energetici per l'impianto termico

Indice	Descrizione	Valore	Rif. Bench.
$\epsilon_p$	Efficienza di produzione	87,00%	
$\eta_d$	Rendimento di distribuzione	89,00%	
$\eta_e$	Rendimento di emissione	91,00%	
$\eta_g$	Rendimento di regolazione	88,00%	
$\eta_{acc}$	Rendimento di accumulo	-	
$\epsilon_{gH}$	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento	-	
$\epsilon_{gHW}$	Efficienza globale media stagionale per produzione ACS	-	
$\epsilon_{gHn}$	Efficienza globale media stagionale stimata e corretta	-	

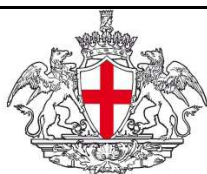
Vincoli economici

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

NOTE

--





COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

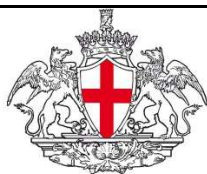
2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	COMUNE DI GENOVA - VIA GARIBALDI, 9 - 16124 GENOVA P.I. 00856930102
Società di fornitura	IREN MERCATO S.p.A. - eni s.p.a. - ENERGETIC S.p.A.
Indirizzo di fornitura	VIA MONTE PERTICA, 11 - 16162 GENOVA
Punto di consegna (PDR)	3270026051947
Classe del contatore	G0004
ologia di contratto e opzione tariffa	UtENZE con attività di pubblico servizio

Anno Termico

2015

Mese	Fattura num.	comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		646,332	19	19	183	
Febbraio		646,332	20	20	249	
Marzo		646,332	21	21	187	
Aprile		204,236	10	21	106	
Maggio		212,053	-	21	-	
Giugno		204,236	-	20	-	
Luglio		211,076	-	-	-	
Agosto		211,076	-	-	-	
Settembre		205,213	-	12	-	
Ottobre		211,076	-	23	-	
Novembre		204,236	20	20	86	
Dicembre		211,076	16	16	116	
TOTALE		3813,27		193	927	

Mese	Fattura num.	comb. - mc	Fattore C	Consumo kWh/smc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		646,332	1,02333	661,41	9,42	6230,48	531	0,085
Febbraio		646,332	1,02333	661,41	9,42	6230,48	531	0,085
Marzo		646,332	1,02333	661,41	9,42	6230,48	531	0,085
Aprile		204,236	1,02333	209	9,42	1968,78	160	0,082
Maggio		212,053	1,02333	217	9,42	2044,14	166	0,081
Giugno		204,236	1,02333	209	9,42	1968,78	157	0,08
Luglio		211,076	1,02333	216	9,42	2034,72	163	0,08
Agosto		211,076	1,02333	216	9,42	2034,72	163	0,08
Settembre		205,213	1,02333	210	9,42	1978,2	158	0,08
Ottobre		211,076	1,02333	216	9,42	2034,72	164	0,08
Novembre		204,236	1,02333	209	9,42	1968,78	158	0,08
Dicembre		211,076	1,02333	216	9,42	2034,72	164	0,084
TOTALE		3813,27	1,02333	3902,2		36759,01	3 045	



COMUNE DI GENOVA

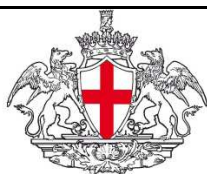
**CASaA**  
architetti

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

<b>2. DATI STORICI</b>	<b>2.2. GAS METANO</b>
Dati di intestazione fattura	COMUNE DI GENOVA - VIA GARIBALDI, 9 - 16124 GENOVA P.I. 00856930102
Società di fornitura	IREN MERCATO S.p.A. - eni s.p.a. - ENERGETIC S.p.A.
Indirizzo di fornitura	VIA MONTE PERTICA, 11 - 16162 GENOVA
Punto di consegna (PDR)	3270026051947
Classe del contatore	G0004
ologia di contratto e opzione tariffa	Utenze con attività di pubblico servizio

Mese	Fattura num.	comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		1327,04	19	19	239	
Febbraio		802,773	20	20	204	
Marzo		802,773	21	21	196	
Aprile		429,97	10	21	63	
Maggio		58,6322	-	21		
Giugno		53,7462	-	20		
Luglio		48,8602	-	-		
Agosto		71,3359	-	-		
Settembre		77,1991	-	12		
Ottobre		89,9027	-	23		
Novembre		486,647	20	20	146	
Dicembre		704,564	16	16	136	
TOTALE		4953,45		193	984	

Mese	Fattura num.	comb. - mc	Fattore C	Consumo kWh/smc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		1327,04	1,02333	1358	9,42	12 792	871	0,068
Febbraio		802,773	1,02333	821,5	9,42	7 739	523	0,068
Marzo		802,773	1,02333	821,5	9,42	7 739	523	0,068
Aprile		429,97	1,02333	440	9,42	4 145	287	0,069
Maggio		58,6322	1,02333	60	9,42	565	42	0,074
Giugno		53,7462	1,02333	55	9,42	518	39	0,076
Luglio		48,8602	1,02333	50	9,42	471	36	0,076
Agosto		71,3359	1,02333	73	9,42	688	51	0,075
Settembre		77,1991	1,02333	79	9,42	744	55	0,074
Ottobre		89,9027	1,02333	92	9,42	867	66	0,076
Novembre		486,647	1,02333	498	9,42	4 691	342	0,073
Dicembre		704,564	1,02333	721	9,42	6 792	492	0,072
TOTALE		4953,45	1,02333	5069		47 750	3 327	0,07



COMUNE DI GENOVA

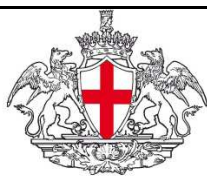
**CASaA**  
architetti

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

<b>2. DATI STORICI</b>	<b>2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO</b>
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

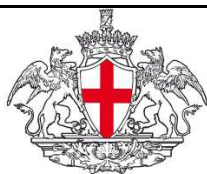
**CASa**A  
architetti

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

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

Mese	Fattura num	V carica l	t <sub>2</sub> 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

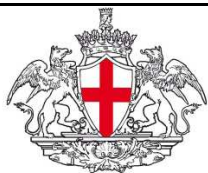
**CASaA**  
architetti

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

<b>2. DATI STORICI</b>	<b>2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO</b>
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

**CASaA**  
architetti

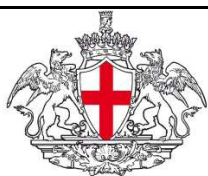
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

<b>2. DATI STORICI</b>	<b>2.3. TELERISCALDAMENTO</b>
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

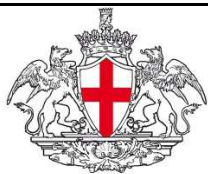
**CASaA**  
architetti

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

<b>2. DATI STORICI</b>	<b>2.3. TELERISCALDAMENTO</b>
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

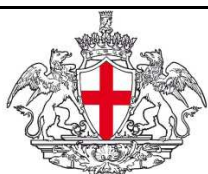
**CASaA**  
architetti

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

<b>2. DATI STORICI</b>	<b>2.3. TELERISCALDAMENTO</b>
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

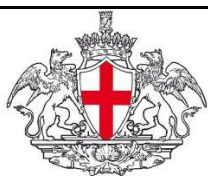
**CASaA**  
architetti

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

<b>2. DATI STORICI</b>		<b>2.4. ENERGIA ELETTRICA</b>	
Dati di intestazione fattura		COMUNE DI GENOVA - VIA DI FRANCIA, 1 - 16124 GENOVA	
Società di fornitura		EDISON ENERGIA S.p.A. - GALA S.p.A. - IREN MERCATO S.p.A.	
Indirizzo di fornitura		VIA MONTE PERTICA, 11 - 16162 GENOVA	
Punto di dispacciamento (POD)		IT001E00122454	
Potenza installata		16,5 kW	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria		FORNITURA IN BT (ESCLUSO IP)	

Anno Termico 2014

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	1172	241	230	1643	386	n.d.	n.d.	n.d.	0,2349367
Febbraio	1219	223	204	1646	388,85	n.d.	n.d.	n.d.	0,2362394
Marzo	1052	219	205	1476	352,42	n.d.	n.d.	n.d.	0,2387656
Aprile	899	168	168	1235	314,86	n.d.	n.d.	n.d.	0,2549506
Maggio	993	219	183	1395	345,87	n.d.	n.d.	n.d.	0,2479376
Giugno	760	172	201	1133	261,78	n.d.	n.d.	n.d.	0,2310485
Luglio	152	75	112	339	176,3	n.d.	n.d.	n.d.	0,5200501
Agosto	107	63	113	283	117,23	n.d.	n.d.	n.d.	0,4142297
Settembre	850	187	178	1215	307,56	n.d.	n.d.	n.d.	0,2531358
Ottobre	961	202	180	1343	334,46	n.d.	n.d.	n.d.	0,2490357
Novembre	890	196	191	1277	319,31	n.d.	n.d.	n.d.	0,2500454
Dicembre	751	202	236	1189	297,89	n.d.	n.d.	n.d.	0,2505391
<b>TOTALE</b>	<b>9806</b>	<b>2167</b>	<b>2201</b>	<b>14174</b>	<b>3602,522</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>0,2817429</b>



COMUNE DI GENOVA

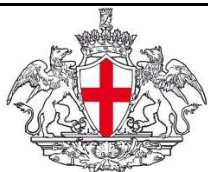
**CASaA**  
architetti

**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 - VIA DI FRANCIA, 1 - 16124 GENOVA	
Società di fornitura		EDISON ENERGIA S.p.A. - GALA S.p.A. - IREN MERCATO S.p.A.	
Indirizzo di fornitura		VIA MONTE PERTICA, 11 - 16162 GENOVA	
Punto di dispacciamento (POD)		IT001E00122454	
Potenza installata		16,5 kW	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria		FORNITURA IN BT (ESCLUSO IP)	

Anno Termico 2015

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	1052	228	218	1498	359,997	n.d.	n.d.	n.d.	0,2403184
Febbraio	1113	214	174	1501	356,697	n.d.	n.d.	n.d.	0,2376396
Marzo	1052	232	201	1485	348,128	n.d.	n.d.	n.d.	0,2344296
Aprile	636	136	145	917	217,866	n.d.	n.d.	n.d.	0,2375856
Maggio	637	142	147	926	217,173	n.d.	n.d.	n.d.	0,2345281
Giugno	661	152	150	963	221,463	n.d.	n.d.	n.d.	0,229972
Luglio	633	149	150	932	215,369	n.d.	n.d.	n.d.	0,2310826
Agosto	777	182	193	1152	216,183	n.d.	n.d.	n.d.	0,1876589
Settembre	752	186	212	1150	246,752	n.d.	n.d.	n.d.	0,214567
Ottobre	772	184	211	1167	253,572	n.d.	n.d.	n.d.	0,2172853
Novembre	810	183	209	1202	255,42	n.d.	n.d.	n.d.	0,2124958
Dicembre	828	180	221	1229	259,556	n.d.	n.d.	n.d.	0,2111928
TOTALE	9723	2168	2231	14122	3168,176	n.d.	n.d.	n.d.	0,224063



COMUNE DI GENOVA

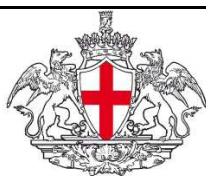
**CASaA**  
architetti

**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 - VIA DI FRANCIA, 1 - 16124 GENOVA		
Società di fornitura	EDISON ENERGIA S.p.A. - GALA S.p.A. - IREN MERCATO S.p.A.		
Indirizzo di fornitura	VIA MONTE PERTICA, 11 - 16162 GENOVA		
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00122454		
Potenza installata	16,5 kW		
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	FORNITURA IN BT (ESCLUSO IP)		

Anno Termico 2016

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	1066	215	315	1596	306,537	n.d.	n.d.	n.d.	0,1920658
Febbraio	1159	203	253	1615	300,366	n.d.	n.d.	n.d.	0,1859851
Marzo	1048	187	257	1492	294,877	n.d.	n.d.	n.d.	0,1976387
Aprile	1029	194	246	1469	301,059	n.d.	n.d.	n.d.	0,2049415
Maggio	1051	190	249	1490	311,74	n.d.	n.d.	n.d.	0,2092215
Giugno	778	174	236	1188	264,143	n.d.	n.d.	n.d.	0,2223426
Luglio	143	101	176	420	137,225	n.d.	n.d.	n.d.	0,3267262
Agosto	133	91	172	396	129,965	n.d.	n.d.	n.d.	0,3281944
Settembre	756	160	228	1144	272,734	n.d.	n.d.	n.d.	0,2384038
Ottobre	992	213	305	1510	354,266	n.d.	n.d.	n.d.	0,2346132
Novembre	991	218	324	1533	371,162	n.d.	n.d.	n.d.	0,2421148
Dicembre	897	250	392	1539	365,178	n.d.	n.d.	n.d.	0,2372827
TOTALE	10043	2196	3153	15392	3409,252	n.d.	n.d.	n.d.	0,2349609



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

**2. DATI STORICI**

**2.5. SOMMARIO**

Anno Termico 2014

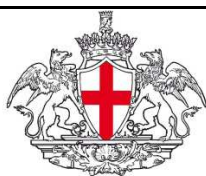
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	n.d.	n.d.	n.d.	1,05	n.d.	n.d.	n.d.
GPL o gasolio							
Energia elettrica	290	14174	kWh	2,42	34301	3602,52	n.d.
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE							

Superficie netta - mq	297
Volume netto - mc	907
Volume lordo riscaldato - mc	1261

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	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
GPL o gasolio						
Energia elettrica	115,49	37,82	27,20	12,13	3,97	2,86
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)						

Valore di riferimento (bechmark)

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



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

**2. DATI STORICI**

**2.5. SOMMARIO**

Anno Termico 2015

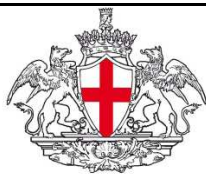
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	111	3902,23	mc	1,05	4097	3045	325,63
GPL o gasolio							
Energia elettrica	290	14122	kWh	2,42	34175	3168,17	n.d
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE							

Superficie netta - mq	297
Volume netto - mc	907
Volume lordo riscaldato - mc	1261

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	13,80	4,52	3,25	10,25	3,36	2,41
GPL o gasolio						
Energia elettrica	115,07	37,68	27,10	10,67	3,49	2,51
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)						

Valore di riferimento (bechmark)

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



**CASaA**  
architetti

COMUNE DI GENOVA

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

**2. DATI STORICI**

**2.5. SOMMARIO**

Anno Termico 2016

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	5069	mc	1,05	5322,45	3327	325,63
GPL o gasolio							
Energia elettrica	290	15392	kWh	2,42	37248,64	3409,25	n.d.
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE							

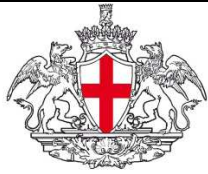
Superficie netta - mq	297
Volume netto - mc	907
Volume lordo riscaldato - mc	1261

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	17,92	5,87	4,22	11,20	3,67	2,64
GPL o gasolio						
Energia elettrica	125,42	41,07	29,54	11,48	3,76	2,70
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)						

Valore di riferimento (bechmark)

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





COMUNE DI GENOVA

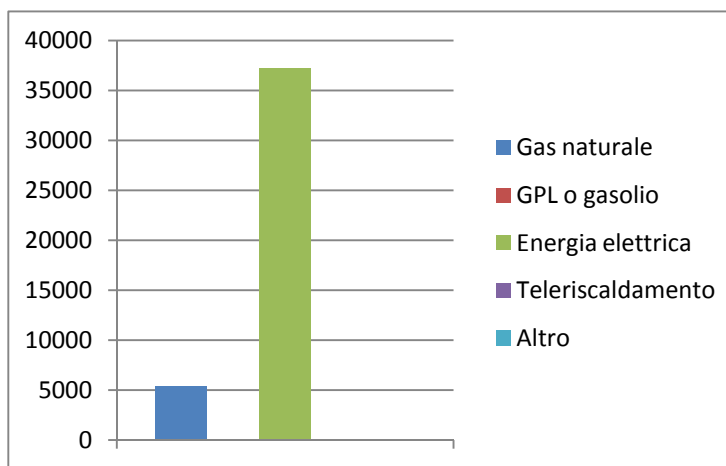
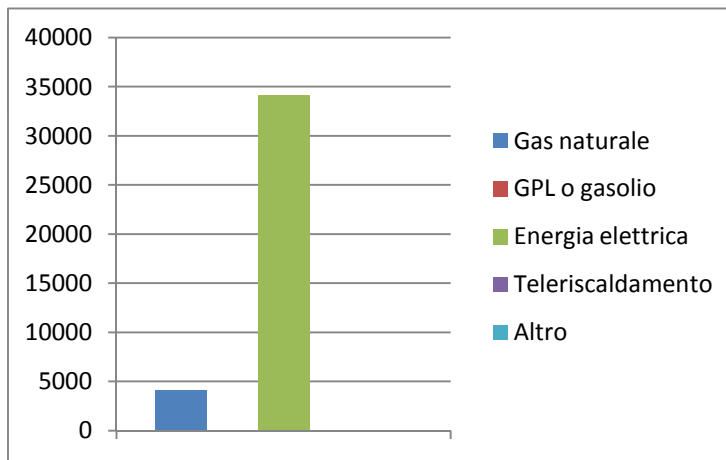
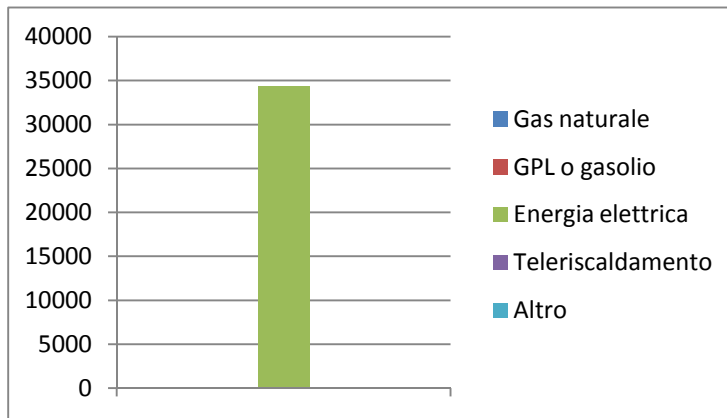
CASaA  
architetti

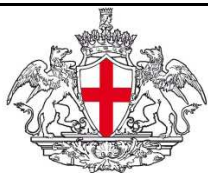
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

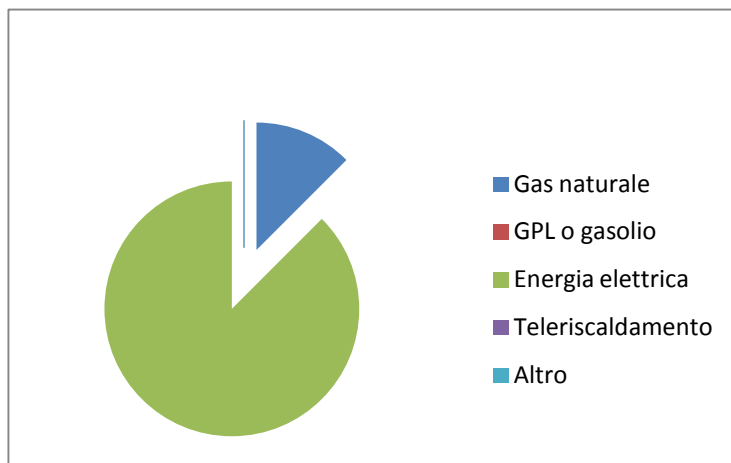
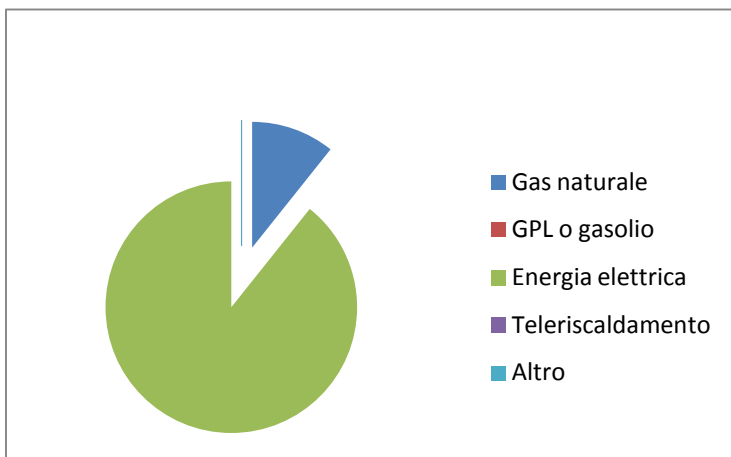
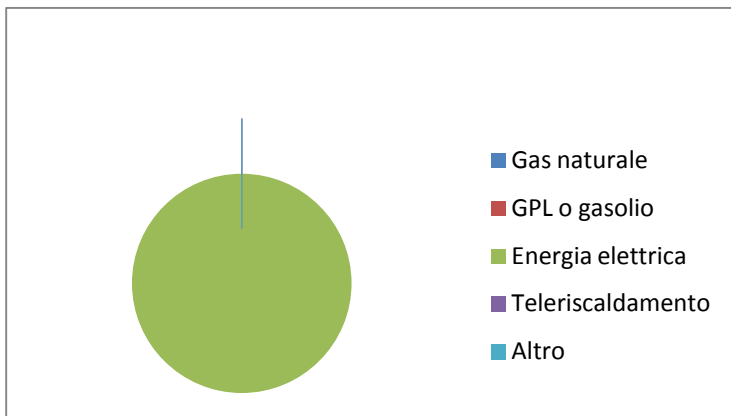
**CASaA**  
architetti

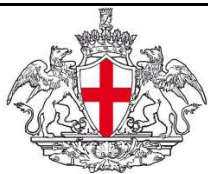
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**2. DATI STORICI**

**2.6. GRAFICI**

**Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico**





COMUNE DI GENOVA

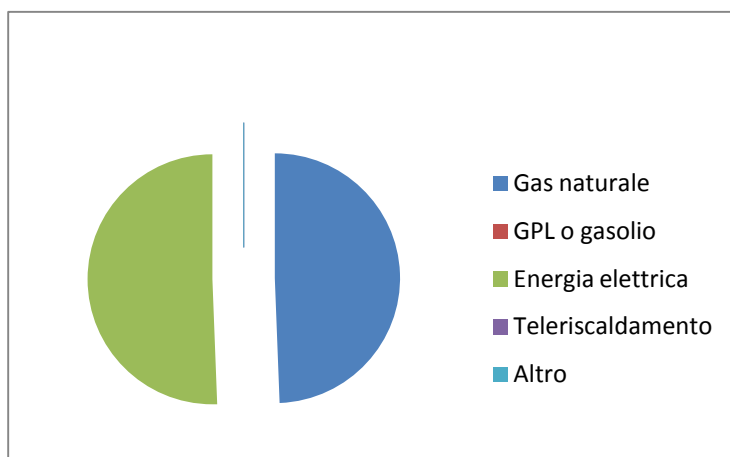
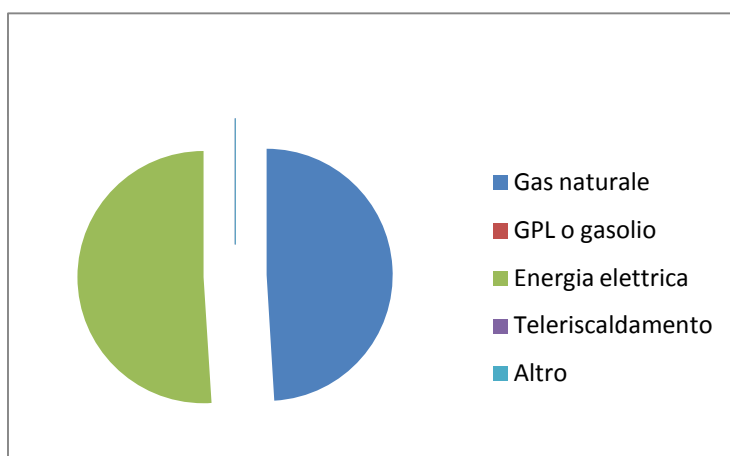
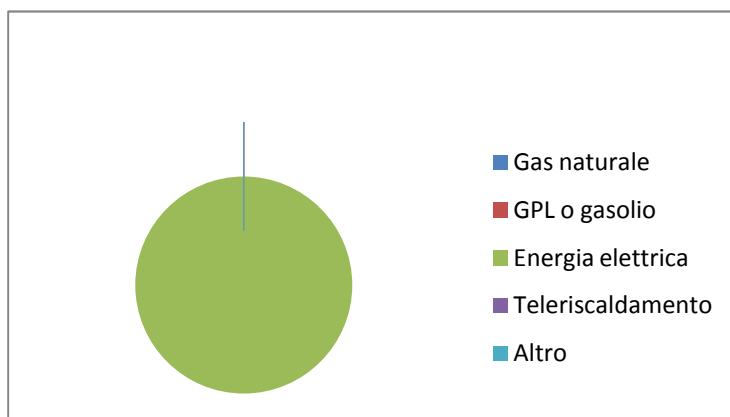
CASaA  
architetti

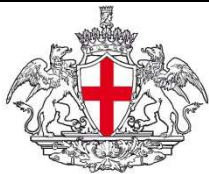
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

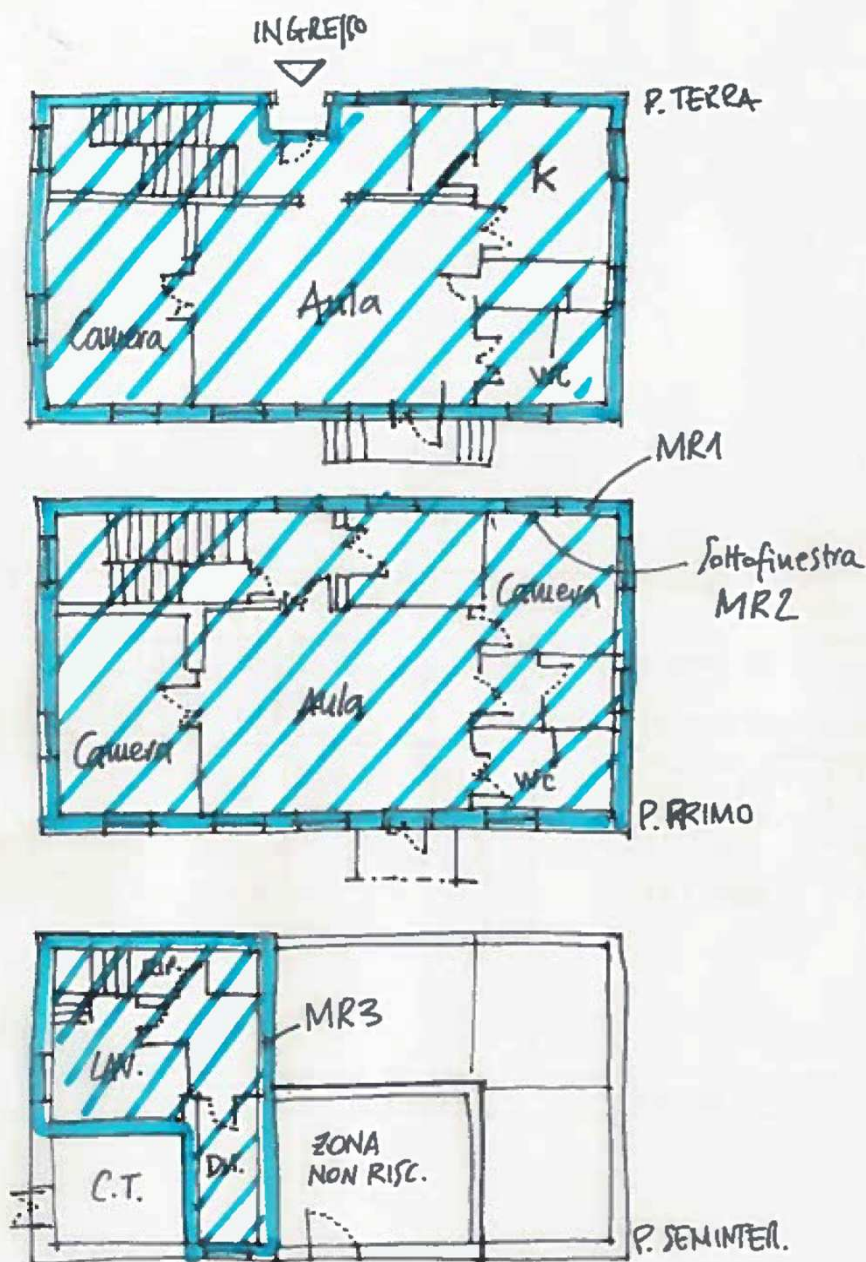
**CASaA**  
architetti

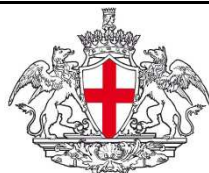
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**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.)



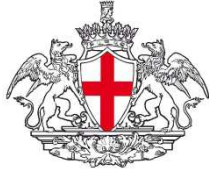


COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE		
Nome	ASILO NIDO	Codice	1	
Tipo di attività	Attività didattiche varie, servizio mensa e dormitorio			
Localizzazione	INTERA SCUOLA			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20	Inverno notturno (°C): N.D.	Estate diurno (°C):	Estate notturno (°C):
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	La dimensione della zona termica coincide con la superficie utile riscaldata. Al piano seminterrato confina con l'esterno e i locali non riscaldati. Al piano terra confina l'esterno e con la zona non riscaldata a del seminterrato. Al piano primo confina con l'esterno.			
Altezza ambiente	3.00			
Presenza di ponti termici	SI			
Ricambi d'aria	NATURALI			
Apparecchiature presenti	LAVATRICE 2 ASCIUGATRICE 1 CAPPASPIRANTE1 FORNO 1 LAVASTOVIGLIE 1 FRIGORIFERO 1			
Apparecchi illuminanti	TUBOLARE, INCANDESCENZA, PROIETTORE			
Note	PER LA SCUOLA E' STATA INDIVIDUATA UNA SOLA ZONA TERMICA			



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE		
Nome		Codice		
Tipo di attività				
Localizzazione				
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C):	Inverno notturno (°C):	Estate diurno (°C):	Estate notturno (°C):
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne				
Altezza ambiente				
Presenza di ponti termici				
Ricambi d'aria				
Apparecchiature presenti				
Apparecchi illuminanti				
Note				



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

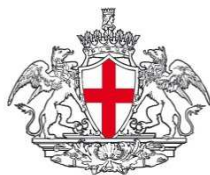
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	PARETE ESTERNA	Codice	MR01		
Descrizione	MURATURA A CASSETTA DA 37 CM CON INTERCAPEDINE NON ISOLATA REALIZZATA CON MATTONI SEMIPIENI 13X23,5X9,5(H)				
Localizzazione	TUTTI I FRONTI DELL'EDIFICIO				
Stato di conservazione	BUONO				
Presenza di ponti termici	SI				
Presenza di umidità/infiltrazioni	NO				
Metodo di valutazione					
Tipologia	<del>Parete</del>	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	<del>Struttura esterna non isolata</del>	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	<del>Esterno</del>	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespajo	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento					
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	NO				
Ombre portate (**)					
Colore superficie esterna	ROSA INTENSO				
Trattamento interno della superficie	INTONACO BIANCO, RIVESTIMENTO CERAMICO IN CUCINA E BAGNI				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	intonaco 2 cm	
Strato 2	mattone semipieno posto in verticale 9,5 cm	
Strato 3	intercapedine aria 10 cm	
Strato 4	mattone semipieno posto in orizzontale 13 cm	
Strato 5	intonaco 2 cm	
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]		1,2
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	PARETE ESTERNA SOTTO FINESTRA			Codice	MR02
Descrizione	MURATURA A CASSETTA DA 30 CM CON INTERCAPEDINE NON ISOLATA REALIZZATA CON MATTONI SEMIPIENI 13X23,5X9,5(H)				
Localizzazione	SU TUTTI FRONTI SOTTOFINESTRA				
Stato di conservazione	BUONO				
Presenza di ponti termici	SI				
Presenza di umidità/infiltrazioni	NO				
Metodo di valutazione					
Tipologia	<del>Parete</del>	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	<del>Struttura esterna non isolata</del>	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	<del>Esterno</del>	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	NO				
Ombre portate (**)	NO				
Colore superficie esterna	INTONACO BIANCO				
Trattamento interno della superficie	INTONACO BIANCO				

(\*) 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 (interno)	intonaco 2 cm	
Strato 2	mattoni semipieni posti in verticale 9,5 cm	
Strato 3	intercapedine d'aria 3 cm	
Strato 4	mattoni semipieni posti in orizzontale 13 cm	
Strato 5	intonaco 2 cm	
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]		1,088
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		





COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.1 COMPONENTI OPACHI**

Nome	SOLAIO CONTROTERRA			Codice	SOL.13a
Descrizione	SOLAIO CONTROTERRA NON ISOLATO SU TRAVI ROVESCE				
Localizzazione	ZONA LAVANDERIA, LOCALE TECNICO E SPOGLIATOI				
Stato di conservazione	BUONO				
Presenza di ponti termici	SI				
Presenza di umidità/infiltrazioni	NO				
Metodo di valutazione					
Tipologia	Parete	Soffitto	<del>Pavimento</del>	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	<del>Struttura interna non isolata</del>	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	<del>Tramezzo</del>	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	NO				
Ombre portate (**)	NO				
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)	pavimentazione interna 1,5 cm	
Strato 2	malta di cemento 3 cm	
Strato 3	calcestruzzo ordinario 10 cm	
Strato 4	ghiaione - ciottoli di fiume 20 cm	
Strato 5		
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m<sup>2</sup>K] 2,025

Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

#### 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

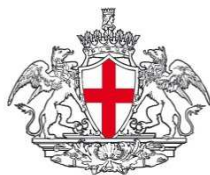
#### 4.1 COMPONENTI OPACHI

Nome	SOLAIO DI PLAFONE		Codice	SL.02	
Descrizione	SOLAIO IN LATEROCEMENTO CON SOTTOTETTO NON ISOLATO E COPERTURA A FALDE INCLINATE				
Localizzazione					
Stato di conservazione	DISCRETO				
Presenza di ponti termici	SI				
Presenza di umidità/infiltrazioni	NO				
Metodo di valutazione					
Tipologia	Parete	<del>Soffitto</del>	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	<del>Struttura interna non isolata</del>	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	<del>Esterno</del>	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	NO				
Ombre portate (**)	NO				
Colore superficie esterna	/				
Trattamento interno della superficie	INTONACO BIANCO				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	intonaco interno 2 cm	
Strato 2	blocco da solaio in laterizio 22 cm	
Strato 3	CLS di aggregati naturali 3 cm	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]		1,741
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

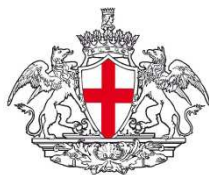
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	PARETE INTERNA			Codice	MR03
Descrizione	MURATURA A CASSETTA DA 34 CM CON INTERCAPEDINE NON ISOLATA REALIZZATA CON MATTONI SEMIPIENI 13X23,5X9,5(H)				
Localizzazione	DIVISORIO VERSO AMBIENTI NON RISCALDATI AL PIANO SS				
Stato di conservazione	BUONO				
Presenza di ponti termici	SI				
Presenza di umidità/infiltrazioni	NO				
Metodo di valutazione					
Tipologia	<del>Parete</del>	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	<del>Struttura interna non isolata</del>	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	<del>Zona non riscaldata</del>	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato	Piano interrato con finestre	
Orientamento					
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	NO				
Ombre portate (**)	NO				
Colore superficie esterna	INTONACO BIANCO				
Trattamento interno della superficie	INTONACO BIANCO				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	intonaco 2 cm	
Strato 2	mattone semipieno posto in verticale 9,5 cm	
Strato 3	intercapedine d'aria 7 cm	
Strato 4	mattone semipieno posto in orizzontale 13 cm	
Strato 5	intonaco 2 cm	
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m2K]		1,088
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	SERRAMENTO ESTERNO	Codice	WN01
Descrizione	SERRAMENTO IN PVC A DOPPIA ANTA		
Localizzazione	SU TUTTI FRONTI		
Stato di conservazione	BUONO		
Presenza di ponti termici	SI		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	NON RILEVABILE
Tipo di apertura	A DOPPIA ANTA
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	VETROCAMERA 12 MM
Trattamenti speciali applicati	NON PRESENTI
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	115X170

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	
Modalità di ombreggiamento	PERSIANE
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

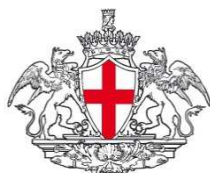
Tenuta guarnizioni di battura	DISCRETA
Presenza di infiltrazioni	NO

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Gli infissi, seppure installati in occasione della ristrutturazione del 1983, sono in buone condizioni. Presentano, in alcuni casi, delle problematiche solo con riferimento alla tenuta all'aria. Nell'ipotesi di sostituzione è stata segnalata la necessità di inserire una parte fissa in basso per permettere di tenere le finestre aperte in estate senza problemi di sicurezza per i bambini. E' stata segnalata inoltre la necessità di zanzariere.

Note e localizzazione componente nell'edificio

Questa è la tipologia più ricorrente di serramento.



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.1 COMPONENTI OPACHI**

Nome	SOLAIO INTERPIANO			Codice	SL.01
Descrizione	SOLAIO INTERPIANO IN LATEROCEMENTO SU AMBIENTI NON RISCALDATI				
Localizzazione					
Stato di conservazione	BUONO				
Presenza di ponti termici	SI				
Presenza di umidità/infiltrazioni	NO				
Metodo di valutazione					
Tipologia	Parete	Soffitto	<del>Pavimentazione</del>	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	<del>Struttura interna non isolata</del>	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	<del>Zona non riscaldata</del>	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	NO				
Ombre portate (**)	NO				
Colore superficie esterna	/				
Trattamento interno della superficie	INTONACO BIANCO				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

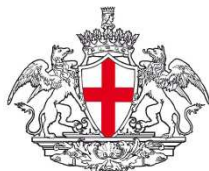
(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	pavimentazione interna 1 cm	
Strato 2	massetto ordinario 7 cm	
Strato 3	CLS di aggregati naturali 3 cm	
Strato 4	blocco di solaio in laterizio 22 cm	
Strato 5	intonaco interno 2 cm	
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m2K]

1,272

Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	SERRAMENTO ESTERNO	Codice	WN02
Descrizione	SERRAMENTO IN PVC A DOPPIA ANTA		
Localizzazione	FRONTE OVEST: VANO SCALA		
Stato di conservazione	BUONO		
Presenza di ponti termici	SI		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	NON RILEVABILE
Tipo di apertura	A DOPPIA ANTA
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	VETROCAMERA 12 MM
Trattamenti speciali applicati	NON PRESENTI
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	115X170

Fattori termici e solari

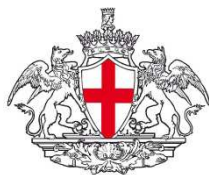
Tipo di frangisole	NON PRESENTE
Modalità di ombreggiamento	NESSUNO
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	DISCRETA
Presenza di infiltrazioni	NO

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	SERRAMENTO ESTERNO	Codice	WN03
Descrizione	PORTAFINESTRA CON ANTA FISSA IN PVC E ANTA MOBILE CON MANIGLIONE ANTIPANICO		
Localizzazione	FRONTE SUD		
Stato di conservazione	BUONO		
Presenza di ponti termici	SI		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	NON RILEVABILE
Tipo di apertura	ANTA SINGOLA CON MANIGLIONE ANTIPANICO
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	VETROCAMERA 15 MM
Trattamenti speciali applicati	NON PRESENTI
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	135x260

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	
Modalità di ombreggiamento	NESSUNO
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

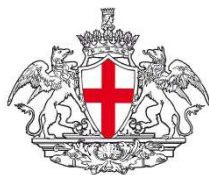
Tenuta guarnizioni di battuta	DISCRETA
Presenza di infiltrazioni	NO

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Questi infissi sono di più recente installazione. L'installazione è contemporanea all'adeguamento antincendio (circa 10 anni fa)

Note e localizzazione componente nell'edificio

Questa tipologia di infisso è presente al piano 00 e 01 all'interno delle aule principali



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

<b>4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO</b>		<b>4.3 PORTE</b>	
Nome	PORTA ESTERNA	Codice	PR01
Descrizione	PORTE ESTERNE IN LEGNO		
Localizzazione	NORD		
Stato di conservazione	SI		

Caratteristiche

Marca e modello	NON RILEVABILE
Tipo di apertura	DOPPIA ANTA
Materiale	LEGNO
Dimensioni	130X210

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio

Si tratta del portone di accesso alla scuola. In occasione dell'adeguamento anticendio è stato aggiunto all'interno un bussolotto in PVC con anta centrale con vetrocamera e maniglione antipanico.





COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	SOLAIO INTERPIANO		Codice	SOL.01	
Descrizione	SOLAIO INTERPIANO IN LATEROCEMENTO TRA AMBIENTI RISCALDATI				
Localizzazione					
Stato di conservazione	BUONO				
Presenza di ponti termici	NO				
Presenza di umidità/infiltrazioni	NO				
Metodo di valutazione					
Tipologia	Parete	Soffitto	<del>Pavimento</del>	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	<del>Struttura interna non isolata</del>	Struttura interna	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	<del>Zona non riscaldata</del>	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento					
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	NO				
Ombre portate (**)	NO				
Colore superficie esterna	/				
Trattamento interno della superficie	INTONACO BIANCO				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	pavimentazione interna 1 cm	
Strato 2	massetto ordinario 7 cm	
Strato 3	CLS di aggregati naturali 3 cm	
Strato 4	blocco di solaio in laterizio 22 cm	
Strato 5	intonaco interno 2 cm	
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m2K]		1,545
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA

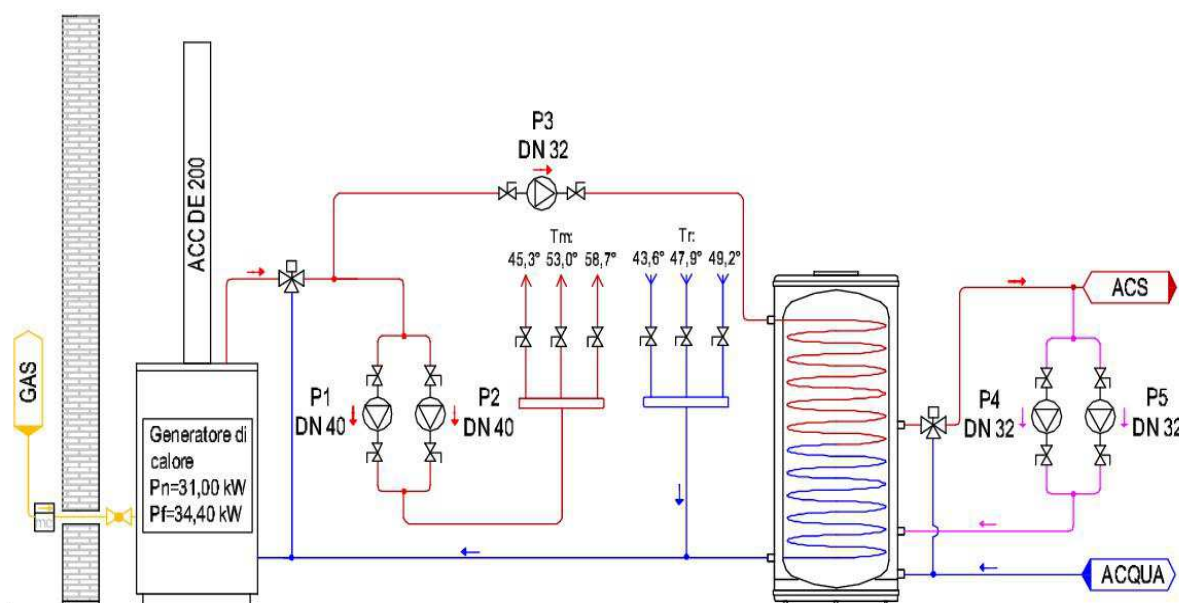
CASaA  
architetti

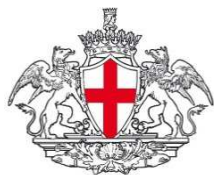
### SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

5. IMPIANTO TERMICO		5.1 TIPOLOGIA
Cod.	Descrizione	
<input checked="" type="checkbox"/>	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione centralizzato tipo ___ generatore a basamento con associato bollitore con scambiatore ___	
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 _____	
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
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	È presente il sistema di ventilazione meccanica con eventuale parziale trattamento dell'aria?
<input checked="" 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 checked="" 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

**CASaA**  
architetti

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

**5. IMPIANTO TERMICO**

**5.2 INFORMAZIONI GENERALI**

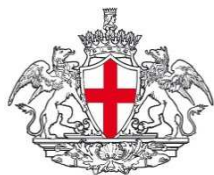
Generalità

Servizi forniti dall' impianto	<input type="checkbox"/> Riscaldamento	<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria	<input type="checkbox"/> Altro	
Tipo di distribuzione	<input type="checkbox"/> Radiatori	<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		Se sì, indicare n° zone		
N. Elettropompe di circolazione	5	Altro		
Orario di funzionamento impianto	6:00 / 18:00	Temperatura locale caldaia	15°C	
Contabilizzazione dei consumi	<input type="checkbox"/> Misuratore di portata <input type="checkbox"/> Misuratore di kWh <input type="checkbox"/> Livello serbatoio <input type="checkbox"/> Altro			

Note: Assente il libretto di centrale.



COMUNE DI GENOVA

INSERIRE LOGO  
SOCIETA' AUDITOR

**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+ACS		
Marca e Modello	FERROLI Rendimax 27		
Camera di combustione	n.d.		
Materiale	Ghisa		
Potenza focolare [kW/Kcal]	34,40 kW		
Potenza utile [kW/Kcal]	n.d.		
Potenza nominale [kW/Kcal]	31,00 kW		
Pressione di esercizio (bar)	4		
Anno di costruzione	1993		
Stato d'uso	Funzionante		
Perdite d'acqua	No		
Condotto fumi	Acciaio DE 200		
Potenza ausiliari elettrici (kW)	150 W		
Ubicazione (*)	In Centrale Termica		
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)	6,8		
O2 (%)			
CO (ppm)			
Temperatura fumi (°C)	135		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione			
Rendimento nominale	88%		
Perdite stand-by	n.d.		
Numero ore funz. annuali	1416		
Note			

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



COMUNE DI GENOVA

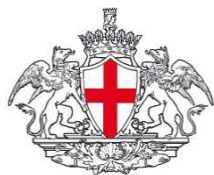
INSERIRE LOGO  
SOCIETA' AUDITOR

**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 <sup>3</sup> /h)			
Potenza max/min (kW)			
Motore (kW o HP)			
Tensione di alimentazione (V)			
Fasi (-)			
Anno di costruzione			
Stato d'uso			



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

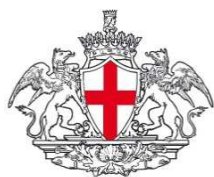
**6.2 POMPA DI CALORE, TELERISCALDAMENTO**

**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

**CASaA**  
architetti

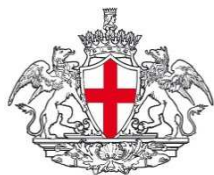
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

**6.3 ACCUMULO**

**Accumulo**

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



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

**6.4 DISTRIBUZIONE**

Distribuzione

Rif.	p1	p2	p_	p_	p_
Circuito	Riscaldamento	Riscaldamento			
Tipo di distribuzione (*)	Centralizzata	Centralizzata			
Anno di installazione	n.d.	n.d.			
Numero piani serviti	3	3			
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	Solo in Centrale Termica, scadente il resto	Solo in Centrale Termica, scadente il resto			
Altezza interpiano (m)	3,05	3,05			
Tipologia di terminali	Radiatori	Radiatori			
Temperature mandata/ritorno (°C)	52,3/46,7	52,3/46,7			
Elettropompe di circolazione					
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	Costante	Costante			
Motore (kW/HP)	60 W	225 W			
Tensione di alimentazione	220 V	230 V			
Fluido	Acqua	Acqua			
Portata max/min (m <sup>3</sup> /h)	n.d.	n.d.			
Prevalenza max/min (m)	n.d.	n.d.			
Diametro attacco	DN 40	DN 40			
Tipo di attacco	Flangia	Filettato			

(\*) Autonomo o centralizzato





COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

**6.5 EMISSIONE E CONTROLLO**

Emissione

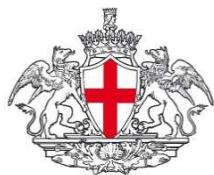
Rif.	T1	T <sub>-</sub>	T <sub>-</sub>	T <sub>-</sub>	T <sub>-</sub>
Circuito	Asilo Nido				
Zona termica di riferimen	Asilo Nido				
Tipo di terminale (*)	RADIATORI SU PARETE ESTERNA NON ISOLATA				
Carico termico specifico (W/m <sup>3</sup> )	n.d.				
Potenza ausiliari (kW)	n.d.				

(\*) 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 <sub>-</sub>	T <sub>-</sub>	T <sub>-</sub>	T <sub>-</sub>
Circuito	Asilo Nido				
Zona termica di riferimen	Asilo Nido				
Tipo di regolazione (**)	Climatica Centralizzata				

(\*\*) 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

**CASaA**  
architetti

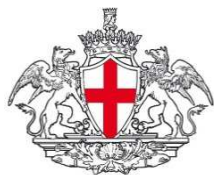
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

<b>7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS</b>		<b>7.1 GENERAZIONE</b>	
Impianto di produzione ACS			
	GT1	GT_	GT_
Tipologia (*)	Centralizzato		
Tipo di impianto (**)	Bollitore con scambiatore di calore		
Combustibile	Metano		
Camera di combustione	n.d.		
Materiale	Ghisa		
Potenza focolare [kW/ Kcal]	34,4 kW		
Potenza utile [kW/Kcal]	n.d.		
Potenza nominale [kW/Kcal]	31,0 kW		
Pressione di esercizio (bar)	4		
Anno di costruzione	1993		
Stato d'uso	Funzionante		
Perdite d'acqua	No		
Condotto fumi	Acciaio DE 200		
Potenza ausiliari elettrici (kW)	150 W		
Ubicazione (***)	In Centrale Termica		
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)	6,8		
O2 (%)			
CO (ppm)			
Temperatura fumi (°C)	135		
Indice Bacharach (solo efficienza combustione)			
Rendimento nominale	88%		
Perdite stand-by	n.d.		
Numero ore funz. annuali	1416		
Note	SISTEMA COMBINATO		

(\*) 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

**CASaA**  
architetti

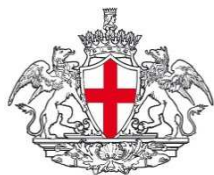
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS**

**7.2 ACCUMULO**

**Accumulo**

Servizio	ACS
Tipo	Bollitore con scambiatore di calore a serpentino
Marca	CORDIVARI
Modello	n.d. - mat. 2143 del 2002
Materiale	Acciaio zincato
Accumulo (litri)	300
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	3,5
Dimensioni (m)	1,5
Potenzialità (kW)	11
Produzione (m <sup>3</sup> /h)	5
Numero scambiatori	1
Scambiatore (m <sup>2</sup> /l)	0,75
Rivestimento isolante (mm)	100
Temperatura media dell'accumulo (°C)	n.d.
Localizzazione e temperatura media (°C)	C.T. 15°C
Potenza ausiliari elettrici (kW)	
Stato d'uso	Funzionante per produzione ACS



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

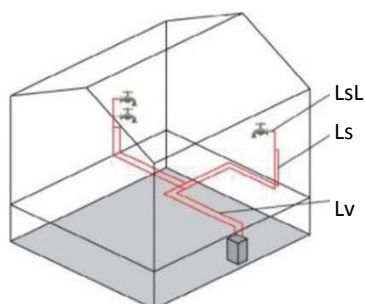
7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS			7.3 DISTRIBUZIONE		
<b>Distribuzione - NA</b>					
Rif.	p3	p4	p5	p_	p_
Circuito	ACS	Ricircolo	Ricircolo		
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)	post	post	post		
Numero piani serviti	3	3	3		
Altezza interpiano (m)	3,05	3,05	3,05		
Lv / diametro esterno / isolante (mm)	n.d.	n.d.	n.d.		
Ls / diametro esterno / isolante (mm)	n.d.	n.d.	n.d.		
LsL / diametro esterno / isolante (mm)	n.d.	n.d.	n.d.		
Temperatura media ambienti tubazioni (°C)	Lv = °C Ls = °C LsL = °C	Lv = °C Ls = °C LsL = °C	Lv = °C Ls = °C LsL = °C	Lv = °C Ls = °C LsL = °C	Lv = °C Ls = °C LsL = °C
<b>Elettropompe circolazione</b>					
Tipo elettropompa	Giri fissi	Giri fissi	Giri fissi		
Motore (kW/HP)	125 W	89 W	76 W		
Tensione di alimentazione	230 V	230 V	230 V		
Fluido	Acqua	Acqua	Acqua		
Portata max/min (m3/h)	5,5/0,0	4,0/0,0	3,1/0,0		
Prevalenza max/min (m)	4,7/0,8	5,1/0,0	3,2/0,0		
Diametro attacco	DN 32	DN 32	DN 32		
Tipo di attacco	Filettato	Filettato	Filettato		

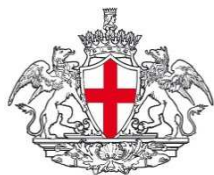
*Note alla compilazione*

*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

**CASaA**  
architetti

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

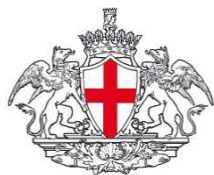
**8. SISTEMA IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA**

VMC - ASSENTE

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

**CASaA**  
architetti

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

**9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE**

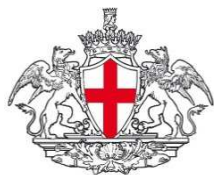
**SOLARE TERMICO - ASSENTE**

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

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

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

(\*) silicio monocristallino, silicio policristallino, silicio amorfo



COMUNE DI GENOVA

**CASa**  
architetti

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

<b>10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE</b>					
ILLUMINAZIONE					
Rif. Zona					
Destinazione d'uso (*)	Lavanderia	Bagni	Aule	Scale e Corridoi	Cucina
Potenza totale installata (W)	324	522	1512	516	304
Modalità di utilizzo (ore/anno)	920	2530	2530	2530	1150
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale					
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione					

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

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

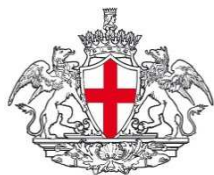
(\*\*\*) elettromagnetici, elettronico, ecc..

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

Apparecchio tipo 1 (**)	BASSO CONSUMO	EMERGENZA	INCANDESCENZA	PROIETTORE ALOGENO	
Pot apparecchio 1, W (****)	72	18(1X18)	60	200	
Alimentatore 1 (***)	ELETTROMAGNETICI	ELETTROMAGNETICI	ELETTROMAGNETICI	ELETTROMAGNETICI	
N°apparecchio 1	3	7	8	1	
Apparecchio tipo 2 (**)	TUBOLARE	TUBOLARE	TUBOLARE	TUBOLARE	TUBOLARE
Pot apparecchio 2, W (****)	18(1X18)	36(2X18)	72(2X36)	74(4X18)	116(2X58)
Alimentatore 2 (***)	ELETTROMAGNETICI	ELETTROMAGNETICI	ELETTROMAGNETICI	ELETTROMAGNETICI	ELETTROMAGNETICI
N°apparecchio 2	1	5	14	20	2
Apparecchio tipo 3 (**)					
Pot apparecchio 3, W (****)					
Alimentatore 3 (***)					
N°apparecchio 3					
Apparecchio tipo 4 (**)					
Pot apparecchio 4, W (****)					
Alimentatore 4 (***)					
N°apparecchio 4					
Apparecchio tipo 5 (**)					
Pot apparecchio 5, W (****)					
Alimentatore 5 (***)					
N°apparecchio 5					



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

**10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE**

ILLUMINAZIONE

Rif. Zona					
Destinazione d'uso (*)	Esterno				
Potenza totale installata (W)	730				
Modalità di utilizzo (ore/anno)	1150				
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale					
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione					

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

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

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

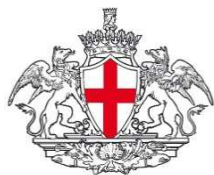
(\*\*\*\*) Potenza totale per ogni apparecchio, include anche gli ausiliari

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

**Censimento Impianti di Illuminazione**

	0	0	0		
Apparecchio tipo 1 (**) Pot apparecchio 1, W (****) Alimentatore 1 (***) N°apparecchio 1					
Apparecchio tipo 2 (**) Pot apparecchio 2, W (****) Alimentatore 2 (***) N°apparecchio 2					
Apparecchio tipo 3 (**) Pot apparecchio 3, W (****) Alimentatore 3 (***) N°apparecchio 3					
Apparecchio tipo 4 (**) Pot apparecchio 4, W (****) Alimentatore 4 (***) N°apparecchio 4					
Apparecchio tipo 5 (**) Pot apparecchio 5, W (****) Alimentatore 5 (***) N°apparecchio 5					





COMUNE DI GENOVA

**CASa**A  
architetti

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

**11. ALTRI SERVIZI**

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	Lavanderia	Lavanderia	Cucina	Cucina	Cucina
Descrizione apparecchio	Lavatrice	Asciugatrice	Cappa aspirante	Forno	Lavastoviglie
Numero apparecchi	2	1	1	1	1
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	5,5 kW	3,2 kW	300 W	40 W	800 W
Tensione (V), Corrente (A)	400 V / 14,24 A	380 V / 8,72 A	380 V / 0,82 A	220 V / 0,19 A	380 V / 2,18 A
Classe di rendimento	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Modalità di utilizzo (h/anno)	165	395	920	460	460

*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

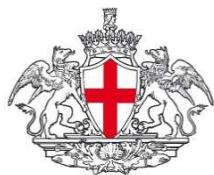
Rif. zona					
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello					
Potenza nominale (kW)					
Potenza frigorifera (kW)					
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)					

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

**CASaA**  
architetti

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

**11. ALTRI SERVIZI**

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	Cucina			
Descrizione apparecchio	Frigorifero	PC	Stampante	
Numero apparecchi	1	1	1	
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	380 W	220	80	
Tensione (V), Corrente (A)	230 V / 1,71 A	nd	nd	
Classe di rendimento	n.d.	nd	nd	
Modalità di utilizzo (h/anno)	5520	400	400	

*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

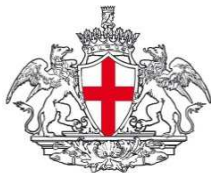
Rif. zona				
Descrizione apparecchio				
Marca - tipo - modello				
Potenza nominale (kW)				
Potenza frigorifera (kW)				
Tensione (V), Corrente (A)				
Classe di rendimento				
Modalità di utilizzo (h/anno)				

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

**CASaA**  
architetti

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

**12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO**

OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

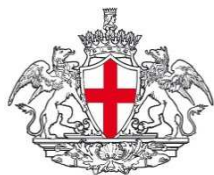
Tipo di profilo di funzionamento	Intermittente			
Zona termica	Asilo Nido			
Picco				

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	20%	0%	0%	0%
7-8 am	100%	0%	0%	0%
8-9 am	100%	10%	0%	0%
9-10 am	100%	10%	0%	0%
10-11 am	100%	10%	0%	0%
11-12 pm	100%	10%	0%	0%
12-1 pm	100%	10%	0%	0%
1-2 pm	100%	0%	0%	0%
2-3 pm	100%	0%	0%	0%
3-4 pm	100%	0%	0%	0%
4-5 pm	100%	0%	0%	0%
5-6 pm	100%	0%	0%	0%
6-7 pm	20%	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%
<b>MEDIA</b>	<b>49,56%</b>	<b>2,17%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
<b>MEDIA TOTALE (Fx)</b>	<b>31,50%</b>			

Note

--	--





COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

**13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI**

10. Condizioni di comfort percepito (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)	Scala sensazione termica
<input type="checkbox"/> molto caldo	+3
<input type="checkbox"/> caldo	+2
<input type="checkbox"/> tiepido	+1
<input type="checkbox"/> neutrale	0
<input type="checkbox"/> fresco	-1
<input type="checkbox"/> freddo	-2
<input type="checkbox"/> molto freddo	-3
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito
AULA	Tipologia di edificio/stanza:
66,4	Umidità relativa esterna: %
20-22	Set point temperatura: °C
50	Set point umidità: %
15 CIRCA	Numero di occupanti:





COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

**13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI**

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









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		generatore											
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
CT12		Coibentazioni serbatoi di accumulo											
RD01	<b>Rete di Distribuzione</b>	Coibentazioni tubazioni			X	X				X		X	
RD02		Modifica circuito di distribuzione											
RD03		Creazione di un circuito autonomo											
TS01	<b>Terminali Scaldanti</b>	Sostituzione corpi scaldanti											
TS02		Installazione valvole termostatiche			X	X				X			X
TS03		Revisione e pulizia corpi scaldanti			X	X		X			X		