

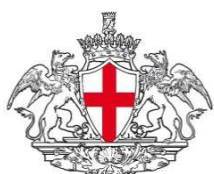
**Scuola materna “RIVAROLO” e Scuola media  
“U.FOSCOLO”(succursale passo Torbella)  
E1146  
PASSO TORBELLA 12B**

ALLEGATO J – SCHEDE DI AUDIT  
FONDO KYOTO - SCUOLA 3



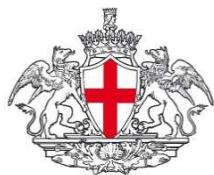
Luglio/2018

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

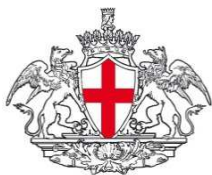
- 5.1 Tipologia
- 5.2 Informazioni generali

#### 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

E1146/SCUOLA MATERNA COMUNALE "RIVAROLO"/ SCUOLA MEDIA "CAFFARO"

Data Sopralluogo

22-23/11/2017

Indirizzo

PASSO TORBELLA 12B - GENOVA (GE)

Proprietario

COMUNE DI GENOVA

Amministratore

Responsabile gestione/manutenzione impianto termico

\*

Categoria edificio (DPR412/93) con % riferita alla superficie riscaldata oggetto di diagnosi

E.1(1) Res. Cont.		E.1(2) Res. Non cont.		E.1(3) Alberghi	
E.2 Uffici		E.3 Ospedali, 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		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

2012

Superficie lorda edificata

1013

Superficie riscaldata/climatizzata

916

Volume lordo edificato

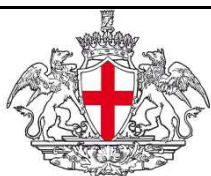
Volume riscaldato/climatizzato

5078

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

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**

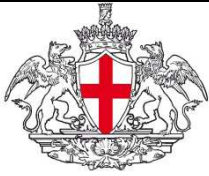
Componenti edilizie che necessitano di manutenzione straordinaria (punteggio di priorità 1-5)

Pareti esterne	
Finestre	
Copertura	
Piano Interrato	
Interni	
Scale	
Altro	

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

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

NOTE



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

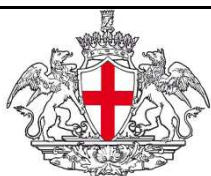
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**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
---	---	---	---	---

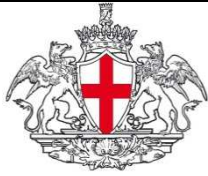
Misure degli impianti e dell'involucro. Indagine strumentale e utilizzo di software per il calcolo del potenziale di miglioramento.

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**

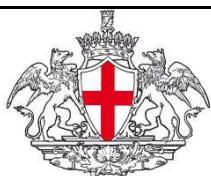
Entità del capitale disponibile per gli interventi

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>	<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	276,86	kWh/mq anno	
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento	224,2152	kWh/mq anno	
EPc	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento	-	kWh/mq anno	
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS	14,1013	kWh/mq anno	
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione	-	kWh/mq anno	
EPI	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione	38,5406	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	94,00%	
$\eta_d$	Rendimento di distribuzione	92,00%	
$\eta_e$	Rendimento di emissione	91,00%	
$\eta_g$	Rendimento di regolazione	89,00%	
$\eta_{acc}$	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		

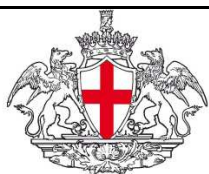
Vincoli economici

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

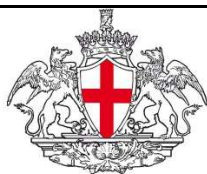
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

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	
Indirizzo di fornitura	
Punto di consegna (PDR)	3270001862041
Classe del contatore	
ologia di contratto e opzione tariffa	Utenze con attività di pubblico servizio

2015

Mese	Fattura num.	comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Febbraio		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Marzo		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Aprile		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Maggio		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Giugno		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Luglio		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Agosto		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Settembre		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Ottobre		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Novembre		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Dicembre		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
TOTALE		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	

Mese	Fattura num.	comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		n.d.	n.d.	165	9,42	1554	182,00	0,12
Febbraio		n.d.	n.d.	264	9,42	2487	288,00	0,12
Marzo		n.d.	n.d.	200	9,42	1884	219,00	0,12
Aprile		n.d.	n.d.	96	9,42	904	75,00	0,08
Maggio		n.d.	n.d.	99	9,42	933	77,00	0,08
Giugno		n.d.	n.d.	96	9,42	904	75,00	0,08
Luglio		n.d.	n.d.	99	9,42	933	76,00	0,08
Agosto		n.d.	n.d.	99	9,42	933	76,00	0,08
Settembre		n.d.	n.d.	96	9,42	904	73,00	0,08
Ottobre		n.d.	n.d.	99	9,42	933	77,00	0,08
Novembre		n.d.	n.d.	96	9,42	904	75,00	0,08
Dicembre		n.d.	n.d.	108	9,42	1017	80,00	0,08
TOTALE		n.d.	n.d.	1517	9,42	14290	1371,00	0,10



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

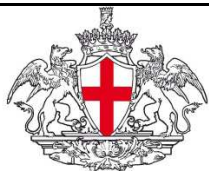
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

<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	
Indirizzo di fornitura	
Punto di consegna (PDR)	3270001862041
Classe del contatore	
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		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Febbraio		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Marzo		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Aprile		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Maggio		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Giugno		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Luglio		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Agosto		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Settembre		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Ottobre		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Novembre		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Dicembre		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
TOTALE		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	

Mese	Fattura num.	comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		n.d.	n.d.	172	9,42	1620	123,00	0,08
Febbraio		n.d.	n.d.	170	9,42	1601	124,00	0,08
Marzo		n.d.	n.d.	169	9,42	1592	123,00	0,08
Aprile		n.d.	n.d.	55	9,42	518	25,00	0,05
Maggio		n.d.	n.d.	31	9,42	292	23,00	0,08
Giugno		n.d.	n.d.	28	9,42	264	21,00	0,08
Luglio		n.d.	n.d.	26	9,42	245	20,00	0,08
Agosto		n.d.	n.d.	26	9,42	245	20,00	0,08
Settembre		n.d.	n.d.	28	9,42	264	21,00	0,08
Ottobre		n.d.	n.d.	34	9,42	320	25,00	0,08
Novembre		n.d.	n.d.	181	9,42	1705	117,00	0,07
Dicembre		n.d.	n.d.	-	9,42	-	-	-
TOTALE		n.d.	n.d.	920	9,42	8666	641,00	0,07





COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

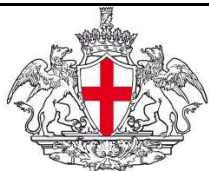
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

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	
Indirizzo di fornitura	
Punto di consegna (PDR)	3270001862142
Classe del contatore	
Logica di contratto e opzione tariffa	Utenze con attività di pubblico servizio

2015

Mese	Fattura num.	comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Febbraio		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Marzo		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Aprile		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Maggio		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Giugno		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Luglio		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Agosto		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Settembre		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Ottobre		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Novembre		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Dicembre		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
TOTALE		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		n.d.	n.d.	2973	9,42	28006	2841,00	0,10
Febbraio		n.d.	n.d.	2825	9,42	26612	2701,00	0,10
Marzo		n.d.	n.d.	2613	9,42	24614	2501,00	0,10
Aprile		n.d.	n.d.	443	9,42	4173	328,00	0,08
Maggio		n.d.	n.d.	458	9,42	4314	339,00	0,08
Giugno		n.d.	n.d.	0	9,42	0	-	-
Luglio		n.d.	n.d.	0	9,42	0	-	-
Agosto		n.d.	n.d.	0	9,42	0	-	-
Settembre		n.d.	n.d.	0	9,42	0	-	-
Ottobre		n.d.	n.d.	1264	9,42	11907	928,00	0,08
Novembre		n.d.	n.d.	1223	9,42	11521	898,00	0,08
Dicembre		n.d.	n.d.	2875	9,42	27083	2106,00	0,08
TOTALE		n.d.	n.d.	14674	9,42	138229	12643,00	0,09



COMUNE DI GENOVA

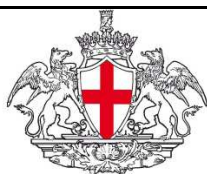
**CASaA**  
architetti

**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	
Indirizzo di fornitura	
Punto di consegna (PDR)	3270001862142
Classe del contatore	
Logica di contratto e opzione tariffa	Utenze con attività di pubblico servizio

Mese	Fattura num.	comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Febbraio		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Marzo		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Aprile		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Maggio		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Giugno		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Luglio		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Agosto		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Settembre		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Ottobre		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Novembre		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Dicembre		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
TOTALE		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		n.d.	n.d.	3307	9,42	31152	2294,00	0,07
Febbraio		n.d.	n.d.	3120	9,42	29390	2165,00	0,07
Marzo		n.d.	n.d.	2979	9,42	28062	2067,00	0,07
Aprile		n.d.	n.d.	906	9,42	8535	631,00	0,07
Maggio		n.d.	n.d.	0	9,42	0	-	-
Giugno		n.d.	n.d.	0	9,42	0	-	-
Luglio		n.d.	n.d.	0	9,42	0	-	-
Agosto		n.d.	n.d.	0	9,42	0	-	-
Settembre		n.d.	n.d.	0	9,42	0	-	-
Ottobre		n.d.	n.d.	0	9,42	0	-	-
Novembre		n.d.	n.d.	3124	9,42	29428	2166,00	0,07
Dicembre		n.d.	n.d.	0	9,42	0	-	-
TOTALE		n.d.	n.d.	13436	9,42	126567	9323,00	0,07



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

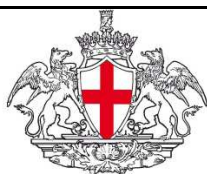
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

<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

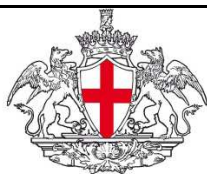
**CASa**A  
architetti

**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

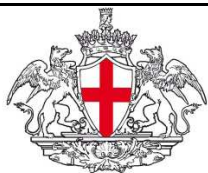
**CASaA**  
architetti

**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

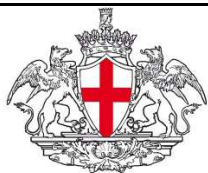
**CASaA**  
architetti

**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

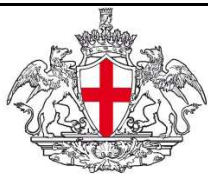
**CASaA**  
architetti

**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

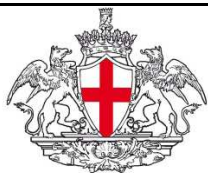
**CASaA**  
architetti

**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					



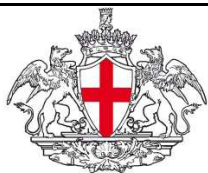
COMUNE DI GENOVA

**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 - 16149 GENOVA	
Società di fornitura		EDISON ENERGIA S.p.A. - GALA S.p.A. - IREN MERCATO S.p.A.	
Indirizzo di fornitura		PASSO TORBELLA 14 - GENOVA	
Punto di dispacciamento (POD)		IT001E00096712	
Potenza installata		22 Kw	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria		FORNITURA 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	2 180	391	451	3 022	722	n.d.	n.d.	n.d.	0,239
Febbraio	2 351	491	441	3 283	790	n.d.	n.d.	n.d.	0,241
Marzo	2 131	491	523	3 145	761	n.d.	n.d.	n.d.	0,242
Aprile	1 679	361	432	2 472	620	n.d.	n.d.	n.d.	0,251
Maggio	1 744	393	369	2 506	642	n.d.	n.d.	n.d.	0,256
Giugno	994	249	360	1 603	437	n.d.	n.d.	n.d.	0,273
Luglio	120	75	121	316	155	n.d.	n.d.	n.d.	0,489
Agosto	92	70	130	292	143	n.d.	n.d.	n.d.	0,491
Settembre	1 420	329	347	2 096	549	n.d.	n.d.	n.d.	0,262
Ottobre	1 907	337	346	2 590	664	n.d.	n.d.	n.d.	0,256
Novembre	2 052	307	402	2 761	701	n.d.	n.d.	n.d.	0,254
Dicembre	1 932	309	479	2 720	620	n.d.	n.d.	n.d.	0,228
<b>TOTALE</b>	<b>18 602</b>	<b>3 803</b>	<b>4 401</b>	<b>26 806</b>	<b>6 803</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>0,254</b>



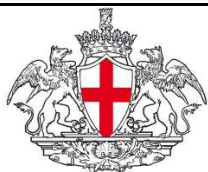
COMUNE DI GENOVA

**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 - 16149 GENOVA	
Società di fornitura		EDISON ENERGIA S.p.A. - GALA S.p.A. - IREN MERCATO S.p.A.	
Indirizzo di fornitura		PASSO TORBELLA 14 - GENOVA	
Punto di dispacciamento (POD)		IT001E00096712	
Potenza installata		22 Kw	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria		FORNITURA 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	2 394	396	542	3 332	723	n.d.	n.d.	n.d.	0,217
Febbraio	2 598	414	444	3 456	747	n.d.	n.d.	n.d.	0,216
Marzo	2 385	421	525	3 331	723	n.d.	n.d.	n.d.	0,217
Aprile	1 828	359	486	2 673	472	n.d.	n.d.	n.d.	0,177
Maggio	1 510	423	573	2 506	439	n.d.	n.d.	n.d.	0,175
Giugno	935	268	396	1 599	302	n.d.	n.d.	n.d.	0,189
Luglio	170	102	170	442	113	n.d.	n.d.	n.d.	0,256
Agosto	112	83	169	364	110	n.d.	n.d.	n.d.	0,303
Settembre	1 541	305	323	2 169	382	n.d.	n.d.	n.d.	0,176
Ottobre	2 306	407	358	3 071	515	n.d.	n.d.	n.d.	0,168
Novembre	2 399	405	446	3 250	548	n.d.	n.d.	n.d.	0,169
Dicembre	1 911	367	552	2 830	484	n.d.	n.d.	n.d.	0,171
<b>TOTALE</b>	<b>20 089</b>	<b>3 950</b>	<b>4 984</b>	<b>29 023</b>	<b>5 560</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>0,192</b>



COMUNE DI GENOVA

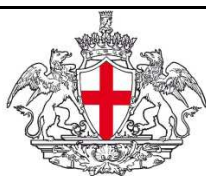
**CASaA**  
architetti

**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 - 16149 GENOVA	
Società di fornitura		EDISON ENERGIA S.p.A. - GALA S.p.A. - IREN MERCATO S.p.A.	
Indirizzo di fornitura		PASSO TORBELLA 14 - GENOVA	
Punto di dispacciamento (POD)		IT001E00096712	
Potenza installata		22 Kw	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria		FORNITURA 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	2 246	436	606	3 288	534	n.d.	n.d.	n.d.	0,162
Febbraio	2 499	416	492	3 407	575	n.d.	n.d.	n.d.	0,169
Marzo	2 416	405	457	3 278	565	n.d.	n.d.	n.d.	0,172
Aprile	1 805	419	466	2 690	460	n.d.	n.d.	n.d.	0,171
Maggio	1 897	377	437	2 711	494	n.d.	n.d.	n.d.	0,182
Giugno	1 101	244	342	1 687	340	n.d.	n.d.	n.d.	0,202
Luglio	167	112	185	464	150	n.d.	n.d.	n.d.	0,324
Agosto	138	109	205	452	145	n.d.	n.d.	n.d.	0,321
Settembre	1 412	342	353	2 107	435	n.d.	n.d.	n.d.	0,206
Ottobre	1 937	471	570	2 978	607	n.d.	n.d.	n.d.	0,204
Novembre	2 314	515	751	3 580	743	n.d.	n.d.	n.d.	0,208
Dicembre	1 855	474	837	3 166	652	n.d.	n.d.	n.d.	0,206
TOTALE	19 787	4 320	5 701	29 808	5 700	n.d.	n.d.	n.d.	0,191





COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

**2. DATI STORICI**

**2.5. SOMMARIO**

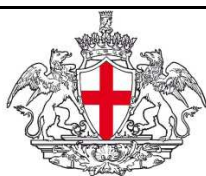
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	n.d.	n.d.	n.d.	1,05	n.d.	n.d.	n.d.
GPL o gasolio							
Energia elettrica	290	26806	kWh	2,42	64871	6803,00	n.d.
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE							

Superficie netta - mq	916
Volume netto - mc	3593
Volume lordo riscaldato - mc	5078

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	70,82	18,05	12,77	7,43	1,89	1,34
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**

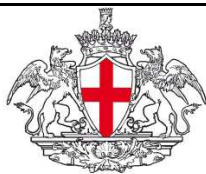
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	n.d.	152519	kWh	1,05	160144,95	14014,00	n.d.
GPL o gasolio							
Energia elettrica	290	14324	kWh	2,42	34664	3024	n.d.
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE							

Superficie netta - mq	916
Volume netto - mc	3593
Volume lordo riscaldato - mc	5078

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	174,83	44,57	31,54	15,30	3,90	2,76
GPL o gasolio						
Energia elettrica	37,84	9,65	6,83	3,30	0,84	0,60
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**

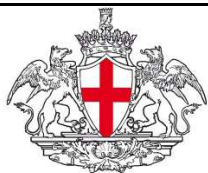
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	n.d.	135233	kWh	1,05	141994,65	9964,00	n.d.
GPL o gasolio							
Energia elettrica	290	15629	kWh	2,42	37822,18	3340	n.d.
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE							

Superficie netta - mq	916
Volume netto - mc	3593
Volume lordo riscaldato - mc	5078

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	155,02	39,52	27,96	10,88	2,77	1,96
GPL o gasolio						
Energia elettrica	41,29	10,53	7,45	3,65	0,93	0,66
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

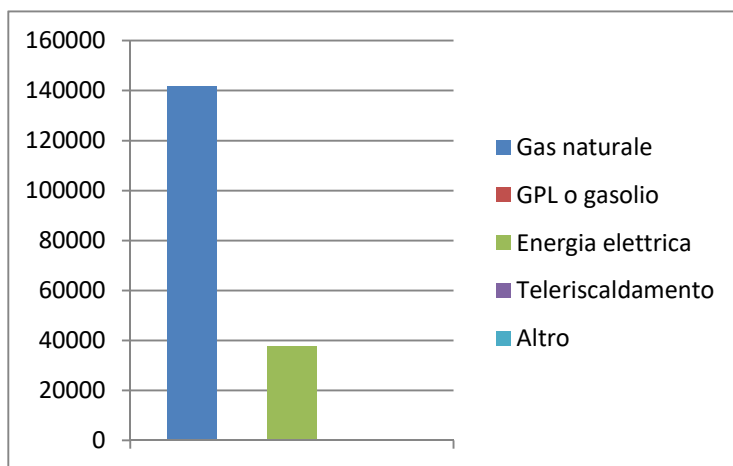
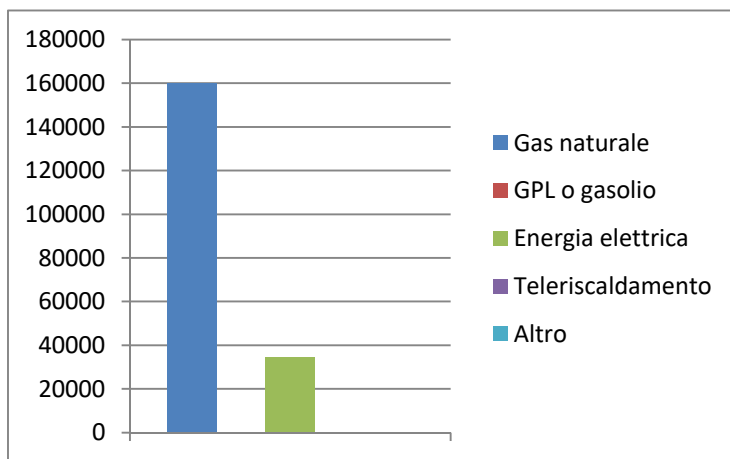
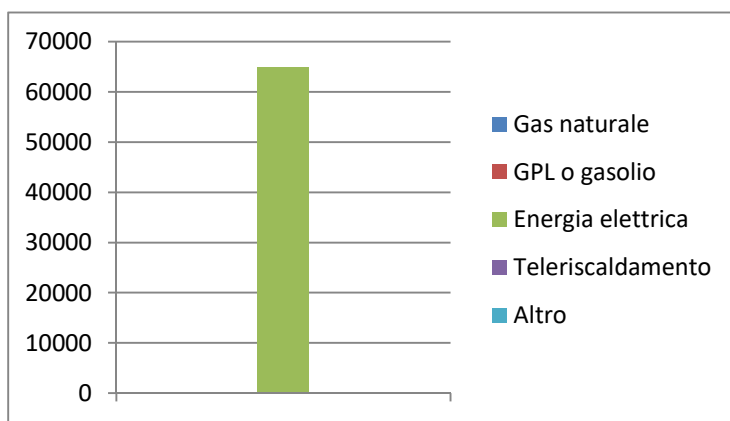
CASaA  
architetti

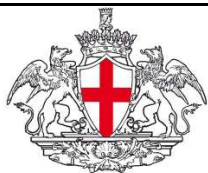
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**2. DATI STORICI**

**2.6. GRAFICI**

**Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico**





COMUNE DI GENOVA

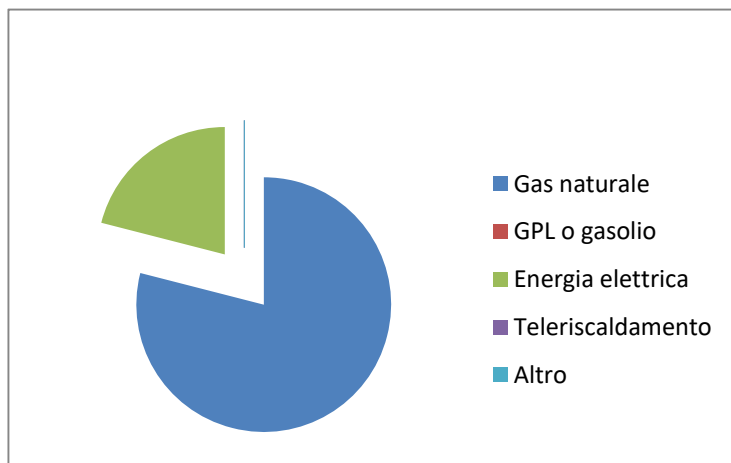
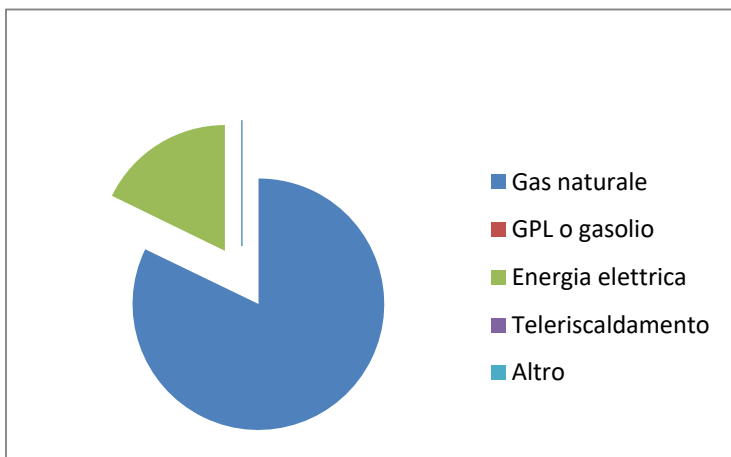
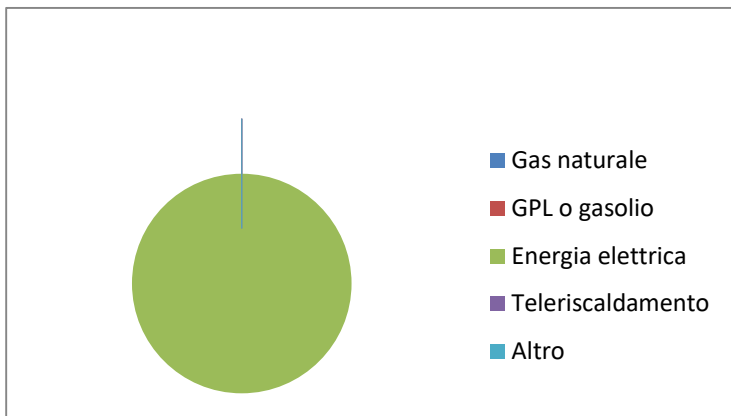
**CASaA**  
architetti

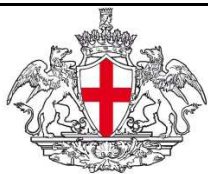
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**2. DATI STORICI**

**2.6. GRAFICI**

**Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico**





COMUNE DI GENOVA

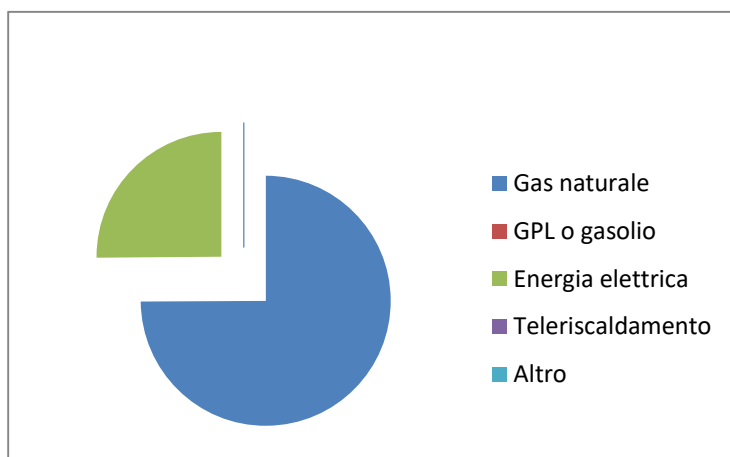
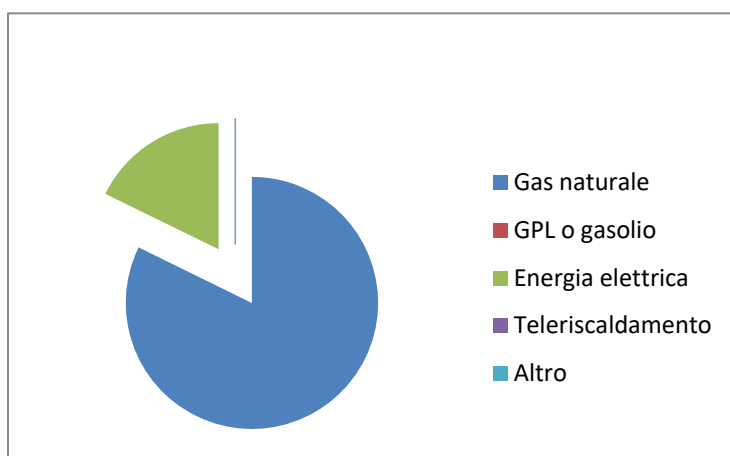
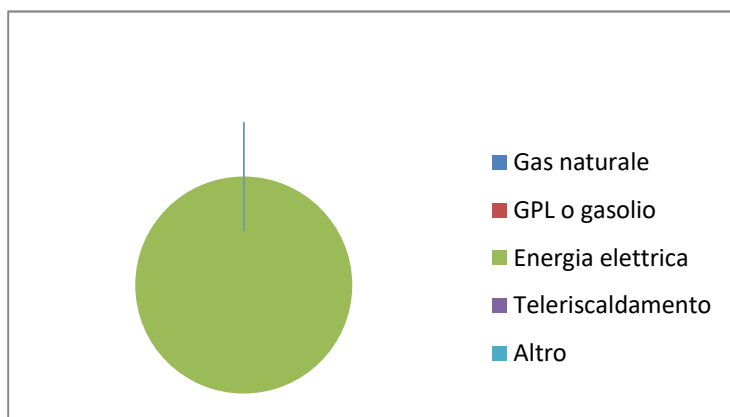
**CASaA**  
architetti

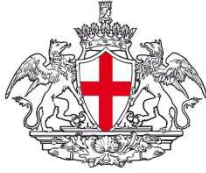
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**2. DATI STORICI**

**2.6. GRAFICI**

**Suddivisione Costi per vettore energetico**





COMUNE DI GENOVA

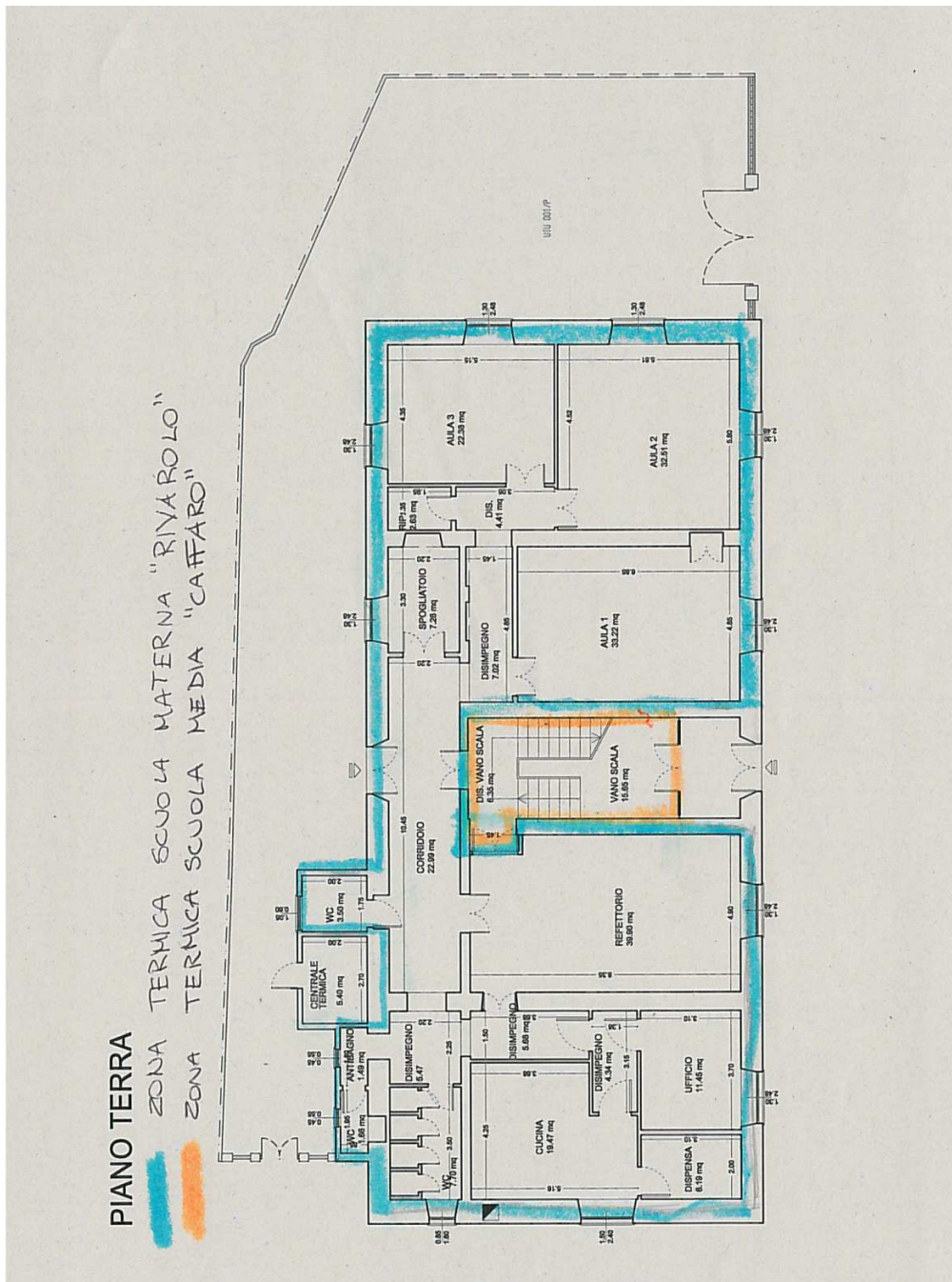
CASaA  
architetti

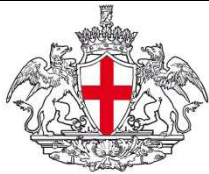
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

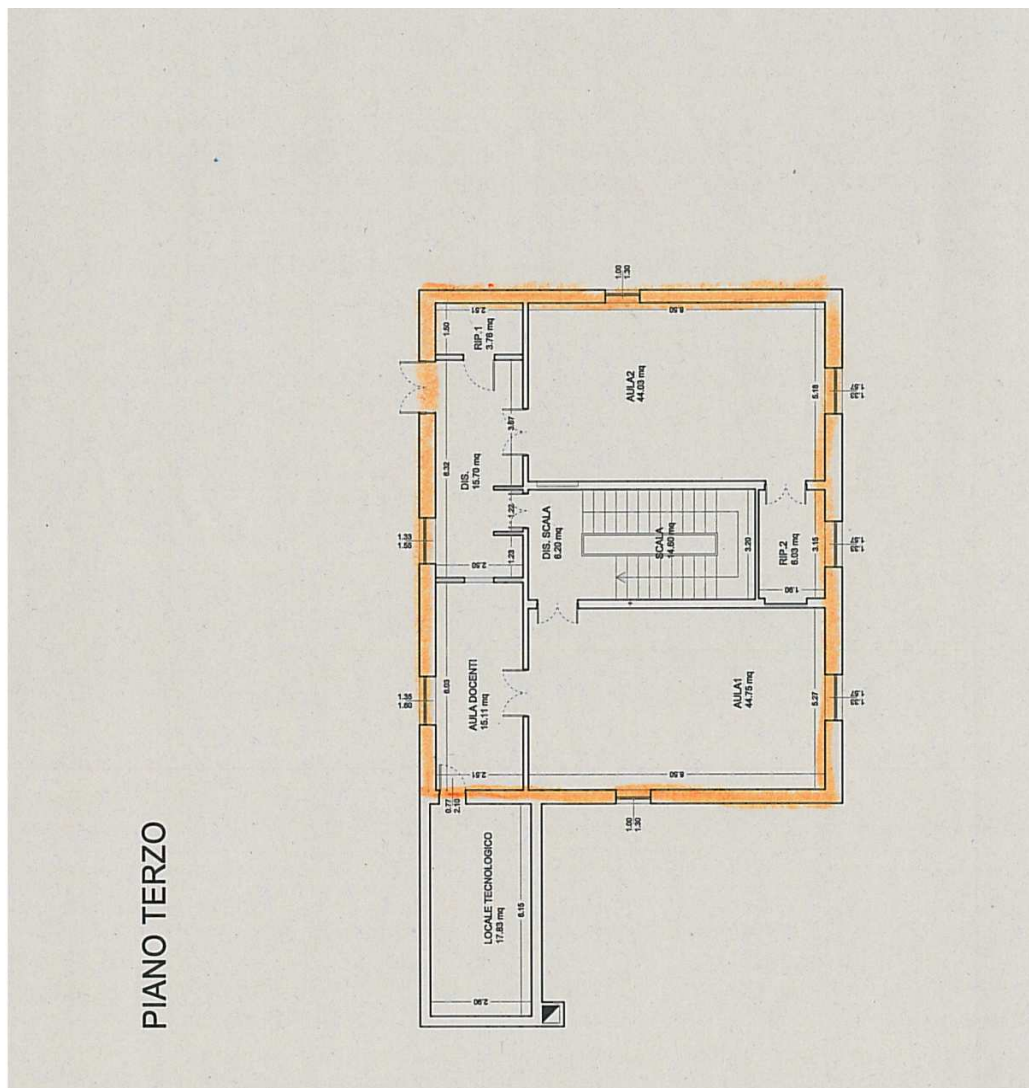
**CASaA**  
architetti

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

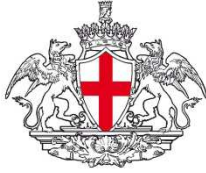
### 3. GEOMETRIA

### 3.1. 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

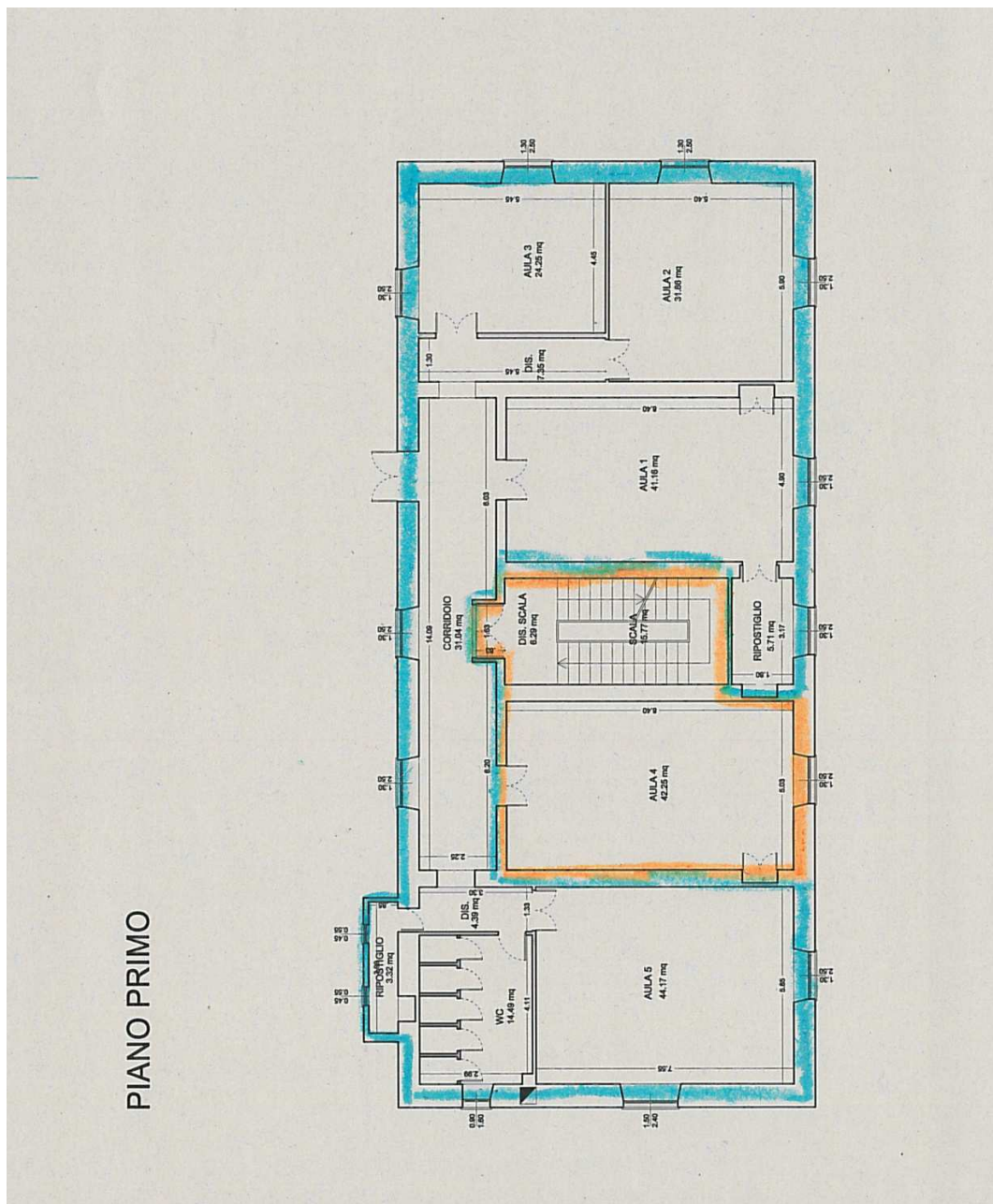
CASaA  
architetti

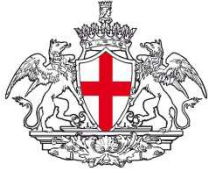
## SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

### 3. GEOMETRIA

### 3.1. 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

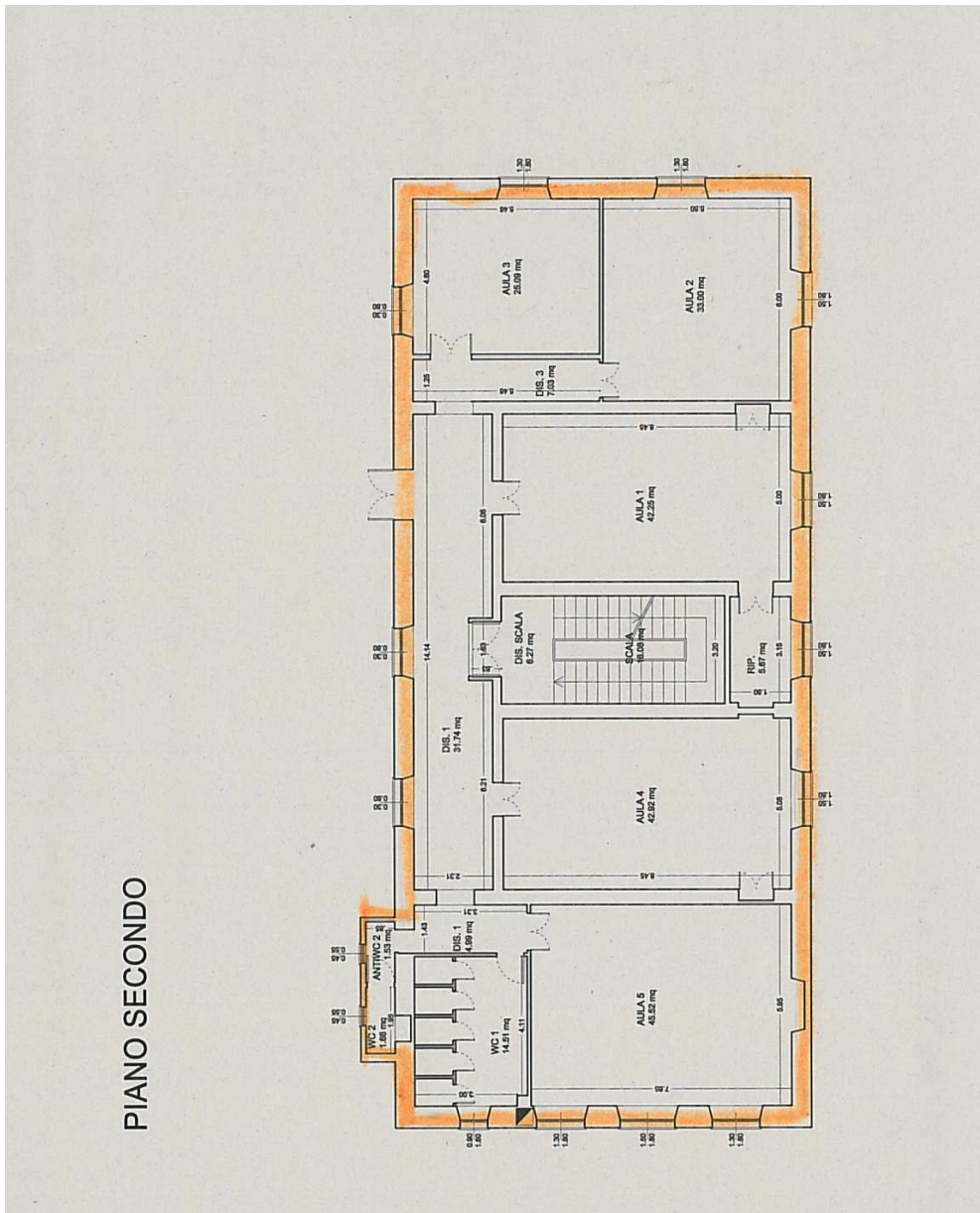
CASaA  
architetti

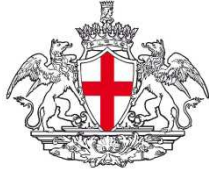
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**3. GEOMETRIA**

**3.1. 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.)*



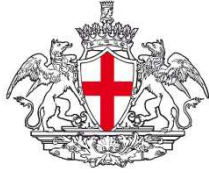


COMUNE DI GENOVA

**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 e 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				

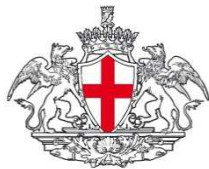


COMUNE DI GENOVA

**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	MURATURA PERIMETRALE		Codice	MR01	
Descrizione	MURATURA PERIMETRALE DA 60 cm				
Localizzazione	TUTTI I FRONTI PIANO TERRA E PRIMO				
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	NESSUNO			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	SU TUTTI I FRONTI				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	NO				
Ombre portate (**)					
Colore superficie esterna	verde acqua e bianco				
Trattamento interno della superficie	intonaco bianco				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

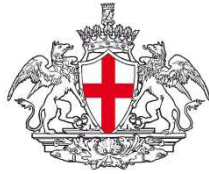
(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	intonaco 2 cm	
Strato 2	muratura di pietrame 56 cm	
Strato 3	intonaco 2 cm	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		

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

2,008

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	FINESTRA IN PVC	Codice	WN.04
Descrizione	FINESTRA IN PVC AD ANTA SINGOLA		
Localizzazione	prospetto nord-est: bagni piano terra e secondo, ripostiglio piano primo		
Stato di conservazione	BUONO		
Presenza di ponti termici	SI		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	NON RILEVABILE
Tipo di apertura	ANTA SINGOLA
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	VETROCAMERA
Trattamenti speciali applicati	NON PRESENTI
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	45X55

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	NESSUNO
Modalità di ombreggiamento	NESSUNO
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

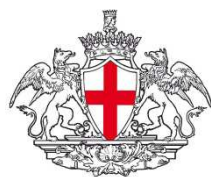
Tenuta guarnizioni di battuta	DISCRETA
Presenza di infiltrazioni	NO

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

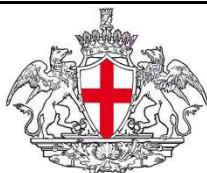
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	SOLAIO INTERPIANO		Codice	SL.01	
Descrizione	SOLAIO INTERPIANO IN LATEROCEMENTO DA 33,5 cm				
Localizzazione					
Stato di conservazione	DISCRETO				
Presenza di ponti termici	SI				
Presenza di umidità/infiltrazioni	NO				
Metodo di valutazione					
Tipologia	Parete	<del>Soffitto</del>	Pavimento	<del>Tramezzo</del>	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	<del>Struttura esterna non isolata</del>	Struttura interna isolata	<del>Struttura interna non isolata</del>	
Tipo di isolamento	NESSUNO			Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	<del>Zona riscaldata</del>	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	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)	pavimentazione interna 1,5 cm	
Strato 2	massetto ordinario 5 cm	
Strato 3	solaio in laterocemento 25 cm	
Strato 4	intonaco interno 2 cm	
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]		1,588
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**

**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**

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	FINESTRA IN PVC	Codice	WN.01
Descrizione	FINESTRA IN PVC A DOPPIA ANTA		
Localizzazione	su tutti i fronti del piano secondo		
Stato di conservazione	BUONO		
Presenza di ponti termici	SI		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	NON RILEVABILE
Tipo di apertura	DOPPIA ANTA
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	VETROCAMERA
Trattamenti speciali applicati	NON PRESENTI
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	150X180

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	NESSUNO
Modalità di ombreggiamento	NESSUNO
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

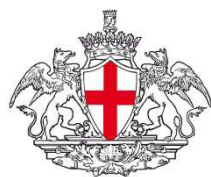
Tenuta guarnizioni di battuta	DISCRETA
Presenza di infiltrazioni	NO

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



**CASaA**  
architetti

COMUNE DI GENOVA

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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	FINESTRA IN PVC	Codice	WN.08
Descrizione	FINESTRA IN PVC A DOPPIA ANTA		
Localizzazione	fronte nordl piano terra		
Stato di conservazione	BUONO		
Presenza di ponti termici	SI		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	NON RILEVABILE
Tipo di apertura	DOPPIA ANTA
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	VETROCAMERA
Trattamenti speciali applicati	NON PRESENTI
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	150X240

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	NESSUNO
Modalità di ombreggiamento	PERSIANE
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

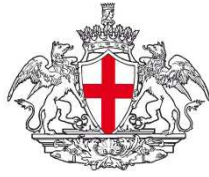
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	SOLAIO DI PLAFONE	Codice	SL.04		
Descrizione	SOLAIO DI PLAFONE DA 29 cm				
Localizzazione					
Stato di conservazione	BUONO				
Presenza di ponti termici	SI				
Presenza di umidità/infiltrazioni	NO				
Metodo di valutazione					
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	<del>Copertura</del>
Capacità termica	<del>Struttura esterna isolata</del>	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento	NESSUNO			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	/				
Trattamento interno della superficie	/				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1	malta di cemento 2 cm	
Strato 2	solaio in laterocemento 25 cm	
Strato 3 (interno)	intonaco interno 1,5 cm	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]		1,705
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

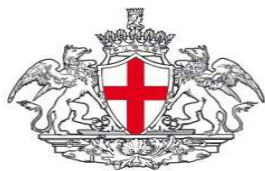
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	SOLAIO DI COPERTURA	Codice	SL.03		
Descrizione	SOLAIO DI COPERTURA ISOLATO DA 43,4 cm				
Localizzazione	COPERTURA				
Stato di conservazione	BUONO				
Presenza di ponti termici	SI				
Presenza di umidità/infiltrazioni	NO				
Metodo di valutazione					
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	<del>Copertura</del>
Capacità termica	<del>Struttura esterna isolata</del>	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento	NESSUNO			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	/				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1	bitume 0,4 cm	
Strato 2	polistirene espanso sinterizzato 6cm	
Strato 3	massetto ordinario 10 cm	
Strato 4	solaio in laterocemento 25 cm	
Strato 5 (interno)	intonaco interno 2 cm	
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m2K]		0,484
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	MURATURA PERIMETRALE	Codice	MR04		
Descrizione	MURATURA PERIMETRALE DA 50 cm				
Localizzazione	INGRESSO PIANO TERRA				
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	NESSUNO			Spessore	
Confini	<del>Esterno</del>	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento	SUD-EST				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	NO				
Ombre portate (**)					
Colore superficie esterna	verde acqua e bianco				
Trattamento interno della superficie	intonaco bianco				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

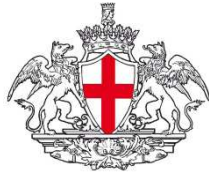
(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	intonaco 2 cm	
Strato 2	muratura di pietrame 46 cm	
Strato 3	intonaco 2 cm	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m2K]

2,252

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



COMUNE DI GENOVA

**CASa**A  
architetti

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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	FINESTRA IN PVC	Codice	WN.02
Descrizione	FINESTRA IN PVC A DOPPIA ANTA CON SOPRALUCE		
Localizzazione	su tutti i fronti del piano primo		
Stato di conservazione	BUONO		
Presenza di ponti termici	SI		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	NON RILEVABILE
Tipo di apertura	DOPPIA ANTA
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	VETROCAMERA
Trattamenti speciali applicati	NON PRESENTI
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	130X250

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	NESSUNO
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

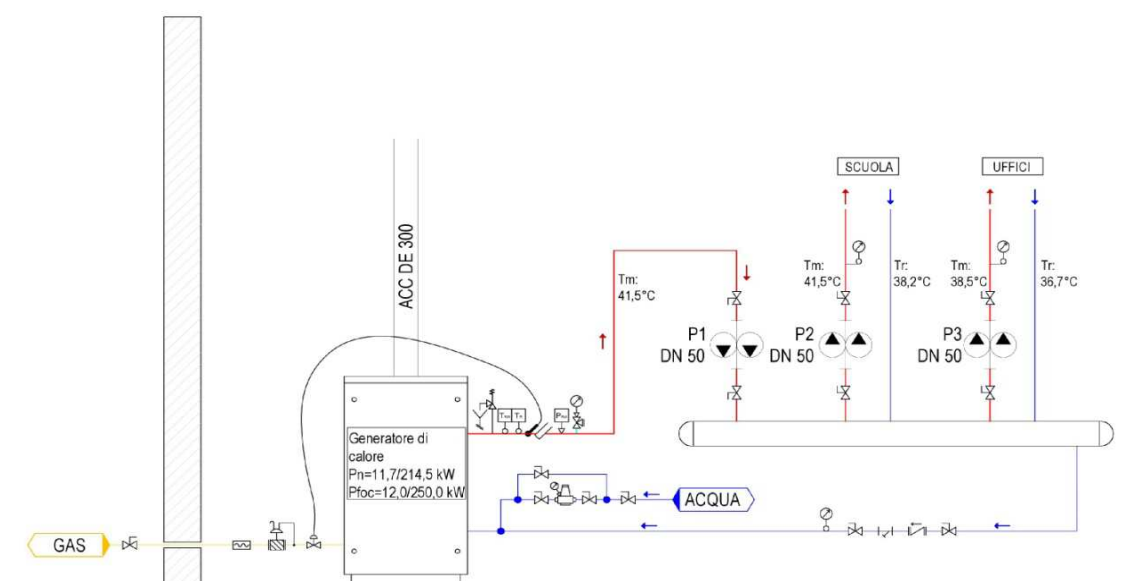
**CASaA**  
architetti

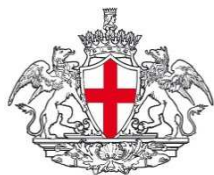
## SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

5. IMPIANTO TERMICO	5.1 TIPOLOGIA
Cod.	Descrizione
X	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione centralizzato
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.
E	Altro

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

Sketch dello schema d'impianto





COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

**5. IMPIANTO TERMICO**

**5.2 INFORMAZIONI GENERALI**

Generalità

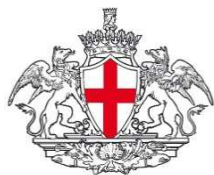
Servizi forniti dall' impianto	<input checked="" type="checkbox"/> Riscaldamento	<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria	<input type="checkbox"/> Altro	
Tipo di distribuzione	<input checked="" type="checkbox"/> Radiatori	<input type="checkbox"/> Pannelli radianti	<input type="checkbox"/> Termoconvettori	<input type="checkbox"/> Altro
Tipo di combustibile	<input type="checkbox"/> Gasolio	<input checked="" type="checkbox"/> Metano	<input type="checkbox"/> Biodiesel	<input type="checkbox"/> Olio comb.
Fluido termovettore	<input checked="" type="checkbox"/> Acqua calda	<input type="checkbox"/> Acqua surriscaldata	<input type="checkbox"/> Aria	<input type="checkbox"/> Altro

Consistenza impianto

N. Generatori di calore	1	Divisione a zone circuiti	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
Tipo di funzionamento	<input type="checkbox"/> Serie			
	<input type="checkbox"/> Parallelo			
N. Scambiatori di calore		Se sì, indicare n° zone		
N. Elettropompe di circolazione	3	Altro		
Orario di funzionamento impianto	dalle 6 alle 18	Temperatura locale caldaia	15	
Contabilizzazione dei consumi	<input type="checkbox"/> Misuratore di portata <input type="checkbox"/> Misuratore di kWh <input type="checkbox"/> Livello serbatoio <input type="checkbox"/> Altro			

Note:





COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

**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_
Servizio	RISC		
Marca e Modello	Immergas Ares 250 TEC		
Camera di combustione	n.d.		
Materiale	Acciaio		
Potenza focolare [kW/Kcal]	250		
Potenza utile [kW/Kcal]	244,5		
Potenza nominale [kW/Kcal]	n.d.		
Pressione di esercizio (bar)			
Anno di costruzione	n.d.		
Stato d'uso	Funzionante		
Perdite d'acqua	no		
Condotto fumi	Acciaio		
Potenza ausiliari elettrici (kW)	0,362		
Ubicazione (*)	All'esterno		
Rendimento (dati sulla combustione)	100,2% (prova fumi2017)		
CO2 (%)	3,6% (prova fumi2017)		
O2 (%)			
CO (ppm)			
Temperatura fumi (°C)	37,9 (prova fumi2017)		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)	n.d.		
efficienza combustione	n.d.		
Rendimento nominale	97,8%		
Perdite stand-by	n.d.		
Numero ore funz. annuali	1332		
Note			

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

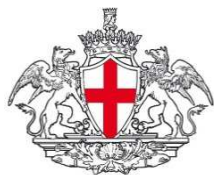


COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

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**

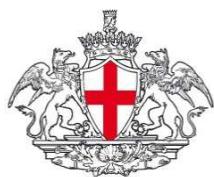
**6.2 POMPA DI CALORE, TELERISCALDAMENTO**

**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

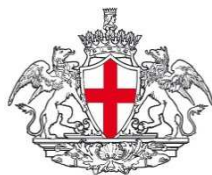
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**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	p3	p_	p_
Circuito	Distribuzione fluido mandata ritorno a collettori		Distribuzione fluido termovettore a radiato		
Tipo di distribuzione (*)	CENTRALIZZATA	CENTRALIZZATA	CENTRALIZZATA		
Anno di installazione	N.D.	N.D.	N.D.		
Numero piani serviti					
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	SOLO IN C.T.	SOLO IN C.T.	SOLO IN C.T.		
Altezza interpiano (m)					
Tipologia di terminali	RADIATORI	RADIATORI	RADIATORI		
Temperature mandata/ritorno (°C)	72 / ND	41,5 / 38,2	38,5 / 36,7		
Elettropompe di circolazione					
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	costante	costante	costante		
Motore (kW/HP)	0,53	0,45	0,36		
Tensione di alimentazione	nd	nd	nd		
Fluido	ACQUA	ACQUA	ACQUA		
Portata max/min (m <sup>3</sup> /h)					
Prevalenza max/min (m)					
Diametro attacco	DN50	DN50	DN50		
Tipo di attacco	FLANGIA	FLANGIA	FLANGIA		

(\*) 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

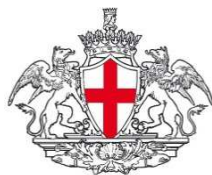
Rif.	T1	T <sub>-</sub>	T <sub>-</sub>	T <sub>-</sub>	T <sub>-</sub>
Circuito	Riscaldamento				
Zona termica di riferimen	Zona riscaldata				
Tipo di terminale (*)	RADIATORI				
Carico termico specifico (W/m <sup>3</sup> )	N.D.				
Potenza ausiliari (kW)	N.D.				

(\*) 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	Riscaldamento				
Zona termica di riferimen	Zona riscaldata				
Tipo di regolazione (**)	Per singolo ambiente più climatica				

(\*\*) 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

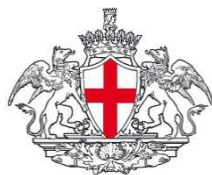
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS		7.1 GENERAZIONE	
Impianto di produzione ACS			
	GT1	GT_	GT_
Tipologia (*)	HERMANN SAUNIER DUVAL		
Tipo di impianto (**)			
Combustibile			
Camera di combustione			
Materiale			
Potenza focolare [kW/ Kcal]			
Potenza utile [kW/Kcal]			
Potenza nominale [kW/Kcal]			
Pressione di esercizio (bar)			
Anno di costruzione			
Stato d'uso			
Perdite d'acqua			
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)			
Ubicazione (***)	Entro lo spazio riscaldato		
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)			
O2 (%)			
CO (ppm)			
Temperatura fumi (°C)			
Indice Bacharach (solo efficienza combustione)			
Rendimento nominale			
Perdite stand-by			
Numero ore funz. annuali			
Note			

(\*) Autonomo o centralizzato

(\*\*) Bollitore elettrico ad accumulo ; a gas istantaneo; ecc

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



COMUNE DI GENOVA

**CASaA**  
architetti

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

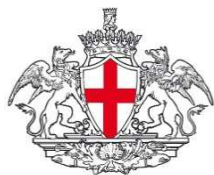
**7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS**

**7.2 ACCUMULO**

**Accumulo**

Servizio		ACS
Tipo		Boiler elettrici ad accumulo
Marca		STYLE BOILER
Modello		PONY 10/5 SP
Materiale		
Accumulo (litri)		10
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )		
Dimensioni (m)		
Potenzialità (kW)		1,2
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

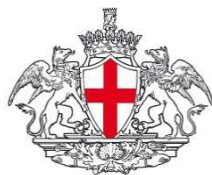
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS**

**7.2 ACCUMULO**

**Accumulo**

Servizio		ACS
Tipo		Boiler elettrici ad accumulo
Marca		BANDINI
Modello		A155P
Materiale		
Accumulo (litri)		15
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )		
Dimensioni (m)		
Potenzialità (kW)		1,5
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

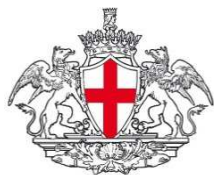
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS**

**7.2 ACCUMULO**

**Accumulo**

Servizio		ACS
Tipo		Boiler elettrici ad accumulo
Marca		GIELLE
Modello		GL 80/2
Materiale		
Accumulo (litri)		80
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )		
Dimensioni (m)		
Potenzialità (kW)		1,2
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**

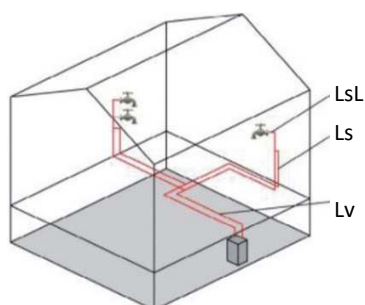
7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS			7.3 DISTRIBUZIONE		
<b>Distribuzione - NA</b>					
Rif.	p_	p_	p_	p_	p_
Circuito					
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)					
Numero piani serviti					
Altezza interpiano (m)					
Lv / diametro esterno / isolante (mm)					
Ls / diametro esterno / isolante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

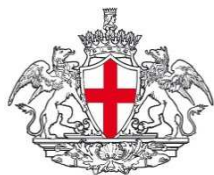
*Note alla compilazione*

*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

**CASaA**  
architetti

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

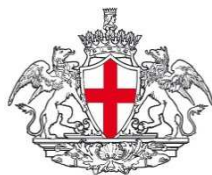
**8. SISTEMA IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA**

**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

**CASaA**  
architetti

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

**9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE**

**SOLARE TERMICO**

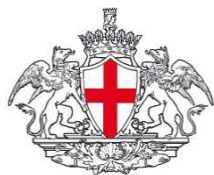
Tipologia (*)	
Funzionamento (integrazione ACS, integrazione risc+acs)	
Inclinazione (zenit)	
Orientamento (azimut)	
Superficie lorda (m <sup>2</sup> )	
Superficie di assorbimento (m <sup>2</sup> )	
Coeff. Perdita termica (a1)	
Coeff. Perdita termica (a2)	
Rendimento	
Riferimento accumulo	
Potenza ausiliari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

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

**FOTOVOLTAICO**

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**

**10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE**

ILLUMINAZIONE

Rif. Zona	RIVAROLO				
Destinazione d'uso (*)					
Potenza totale installata (W)	4558				
Modalità di utilizzo (ore/anno)					
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

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

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

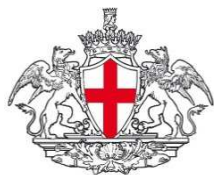
(\*\*\*) elettromagnetici, elettronico, ecc..

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

	RIVAROLO		0		
Apparecchio tipo 1 (**)	TUBOLARE	TUBOLARE	TUBOLARE	TUBOLARE	TUBOLARE
Pot apparecchio 1 , W (****)	18 (1X18)	36(2X18)	72(4x18)	36(1x36)	58 (1X58)
Alimentatore 1 (***)	ELETTRONICO	ELETTRONICO	ELETTRONICO	ELETTRONICO	ELETTRONICO
N°apparecchio 1	1	3	8	1	1
Apparecchio tipo 2 (**)	TUBOLARE	TUB. ESTERNA	EMERGENZA BASSO CONSUMO		
Pot apparecchio 2 , W (****)	72 (2X36)	72(2X36)	18(1X18)		
Alimentatore 2 (***)	ELETTRONICO	ELETTRONICO	ELETTRONICO		
N°apparecchio 2	49	2	5		
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	CAFFARO				
Destinazione d'uso (*)					
Potenza totale installata (W)	4312				
Modalità di utilizzo (ore/anno)					
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

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

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

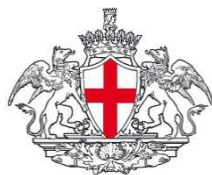
(\*\*\*) elettromagnetici, elettronico, ecc..

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

	CAFFARO		0		
Apparecchio tipo 1 (**)	TUBOLARE	BASSO CONSUMO			
Pot apparecchio 1 , W (****)	18 (1X18)	32			
Alimentatore 1 (***)	ELETTRONICO	ELETTRONICO			
N°apparecchio 1	2	2			
Apparecchio tipo 2 (**)	TUBOLARE	TUB. ESTERNA	EMERGENZA BASSO CONSUMO		
Pot apparecchio 2 , W (****)	72 (2X36)	72(2X36)	18(1X18)		
Alimentatore 2 (***)	ELETTRONICO	ELETTRONICO	ELETTRONICO		
N°apparecchio 2	55	2	6		
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	MATERNA RIVAROLO				
Descrizione apparecchio	STUFA A PARETE	STUFA ELETTRICA	TRITACARNE	CAPPA	LAVASTOVIGLIE
Numero apparecchi	1	1	1	1	1
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	2000	2000	1100	370	800
Tensione (V), Corrente (A)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Classe di rendimento	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Modalità di utilizzo (h/anno)	450	450	100	300	300

*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)					

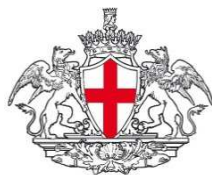
MOTORI - POMPE (ad es. autoclavi, ascensori, irrigazione, ecc.)

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	MATERNA RIVAROLO				
Descrizione apparecchio	FRIGORIFERO	CONGELATORE	PC	STAMP.	MULTIFUNZ.
Numero apparecchi	1	1	2	1	1
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	380	300	440	80	120
Tensione (V), Corrente (A)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Classe di rendimento	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Modalità di utilizzo (h/anno)	5520	300	250	250	250

*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

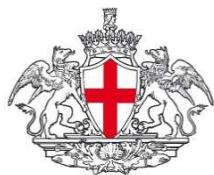
Rif. zona					
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello					
Potenza nominale (kW)					
Potenza frigorifera (kW)					
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)					

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	MEDIA CAFFARO				
Descrizione apparecchio	STUFA ELETTRICA	MULTIF.	PC	DIST. CAFFE'	FRIGO PICCOLO
Numero apparecchi	2	1	14	1	1
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	4000	120	1680	1350	100
Tensione (V), Corrente (A)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Classe di rendimento	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Modalità di utilizzo (h/anno)	450	250	250	200	500

*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

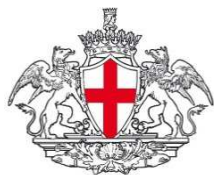
Rif. zona					
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello					
Potenza nominale (kW)					
Potenza frigorifera (kW)					
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)					

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	MEDIA CAFFARO				
Descrizione apparecchio	LIM				
Numero apparecchi	1				
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	292				
Tensione (V), Corrente (A)	n.d.				
Classe di rendimento	n.d.				
Modalità di utilizzo (h/anno)	250				

*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

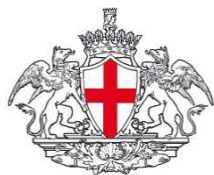
Tipo di profilo di funzionamento	Intermittente			
Zona termica	Asilo Nido			
Picco				

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

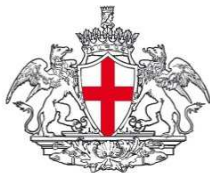
**CASaA**  
architetti

**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		