

Scuola materna “FANTASIA” e Scuola elementare “N. GALLINO”

E1291

VIA ISOCORTE 1B

ALLEGATO J - SCHEDE DI AUDIT
FONDO KYOTO - SCUOLA 3



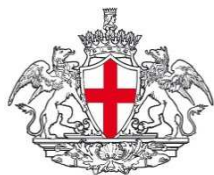
Luglio/2018

COMUNE DI GENOVA
STRUTTURA DI STAFF - ENERGY MANAGER



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

0. INDICE GENERALE

1. DATI GENERALI

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

2. DATI STORICI

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

3. GEOMETRIA

- 3.1 Disegni schematici
- 3.2 Zone termiche

4. INVOLUCRO

- 4.1 Componenti opachi
- 4.2 Componenti trasparenti
- 4.3 Porte

5. IMPIANTO TERMICO

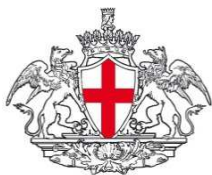
- 5.1 Tipologia
- 5.2 Informazioni generali

6. SISTEMA IMPIANTO RISCALDAMENTO

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

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

- 7.1 Generazione
- 7.2 Accumulo
- 7.3 Distribuzione



COMUNE DI GENOVA

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

E1180 / SCUOLA ELEMENTARE "N. GALLINO" E SCUOLA MATERNA STATALE "FANTASIA"

Data Sopralluogo

06/12/2017

Indirizzo

VIA ISOCORTE 1B - 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

1956

Anno di ristrutturazione e interventi principali

2011 - 2012 - 2013/2014 - 2015/2016

Superficie lorda edificata

3181

Superficie riscaldata/climatizzata

3005

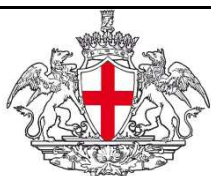
Volume lordo edificato

Volume riscaldato/climatizzato

16177

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

NOTE



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.2 STATO DI CONSERVAZIONE DELL'EDIFICIO

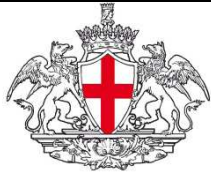
Componenti edilizie che necessitano di manutenzione straordinaria (punteggio di priorità 1-5)

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	2
Impianto idrosanitario	2
Impianto elettrico	2
Altro	

NOTE



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

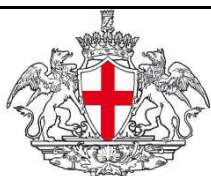
1. DATI GENERALI

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
---	---	---	---	---

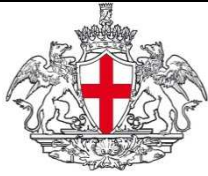
Misure degli impianti e dell'involucro. Indagine strumentale e utilizzo di software per il calcolo del potenziale di miglioramento.

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

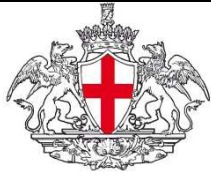
1.5 VINCOLI DELLA COMMITTENZA

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	X		
Riduzione consumo specifico di energia termica	X		
Riduzione consumo specifico di energia elettrica	X		
Riduzione picchi di domanda	X	X	
Miglioramento del benessere	X		
Adeguamento normativo		X	
Specifiche esigenze ambientali		X	
Specifiche esigenze di immagine		X	
Altro:		X	



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	235,6893	Wh/mq anno	
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento	206,564	Wh/mq anno	
EPC	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento	-	Wh/mq anno	
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS	13,7466	Wh/mq anno	
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione	-	Wh/mq anno	
EPI	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione	10,143	Wh/mq anno	
ETH	Indice di prestazione termica per il riscaldamento	-	Wh/mq anno	
ETC	Indice di prestazione termica per il raffrescamento	-	Wh/mq anno	
ETw	Indice di prestazione termica per la prod ACS	-	Wh/mq anno	

Vincoli energetici per l'impianto termico

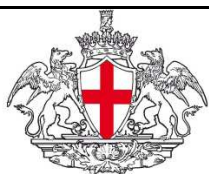
Indice	Descrizione	Valore	Rif. Bench.
Ep	Efficienza di produzione	75,00%	
η_d	Rendimento di distribuzione	89,00%	
η_e	Rendimento di emissione	89,00%	
η_g	Rendimento di regolazione	83,00%	
η_{acc}	Rendimento di accumulo		
EgH	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento		
EgHW	Efficienza globale media stagionale per produzione ACS		
EgHn	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

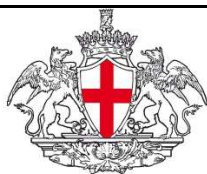
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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	IREMN ERCATO SPA - ENI SPA DIVISIONE G&P - ENERGETIC SPA
Indirizzo di fornitura	Piazzetta Pietro Cattaneo 1 Genova
Punto di consegna (PDR)	3270021632427
Classe del contatore	G016
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.	comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		n.d.	n.d.	430	9,42	4054	448,00	0,11
Febbraio		n.d.	n.d.	430	9,42	4054	448,00	0,11
Marzo		n.d.	n.d.	430	9,42	4054	448,00	0,11
Aprile		n.d.	n.d.	331	9,42	3118	276,00	0,09
Maggio		n.d.	n.d.	155	9,42	1460	144,00	0,10
Giugno		n.d.	n.d.	150	9,42	1413	140,00	0,10
Luglio		n.d.	n.d.	156	9,42	1470	145,00	0,10
Agosto		n.d.	n.d.	155	9,42	1460	144,00	0,10
Settembre		n.d.	n.d.	163	9,42	1535	148,00	0,10
Ottobre		n.d.	n.d.	490	9,42	4616	387,00	0,08
Novembre		n.d.	n.d.	475	9,42	4475	376,00	0,08
Dicembre		n.d.	n.d.	349	9,42	3288	281,00	0,09
TOTALE		n.d.	n.d.	3715	9,42	34995	3386,00	0,10



COMUNE DI GENOVA

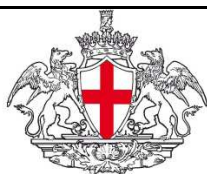
CASaA
architetti

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	IREMN ERCATO SPA - ENI SPA DIVISIONE G&P - ENERGETIC SPA
Indirizzo di fornitura	Piazzetta Pietro Cattaneo 1 Genova
Punto di consegna (PDR)	3270021632427
Classe del contatore	G016
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.	429,00	9,42	4041	326,00	0,08
Febbraio		n.d.	n.d.	398,00	9,42	3749	305,00	0,08
Marzo		n.d.	n.d.	490,00	9,42	4616	368,00	0,08
Aprile		n.d.	n.d.	422,00	9,42	3975	321,00	0,08
Maggio		n.d.	n.d.	426,00	9,42	4013	324,00	0,08
Giugno		n.d.	n.d.	175,00	9,42	1649	150,00	0,09
Luglio		n.d.	n.d.	0,00	9,42	-	-	-
Agosto		n.d.	n.d.	0,00	9,42	-	-	-
Settembre		n.d.	n.d.	128,00	9,42	1206	118,00	0,10
Ottobre		n.d.	n.d.	145,00	9,42	1366	130,00	0,10
Novembre		n.d.	n.d.	786,00	9,42	7404	573,00	0,08
Dicembre		n.d.	n.d.	353,00	9,42	3325	274,00	0,08
TOTALE		n.d.	n.d.	3752,00	9,42	35344	2890,00	0,08



COMUNE DI GENOVA

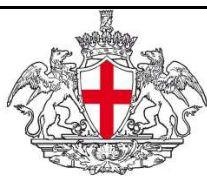
CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

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

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



COMUNE DI GENOVA

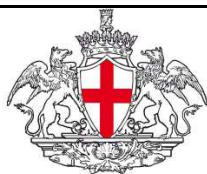
CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

Mese	Fattura num	V carica l	t ₂ 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

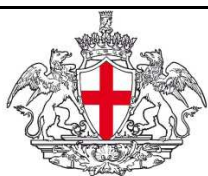
CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

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

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



COMUNE DI GENOVA

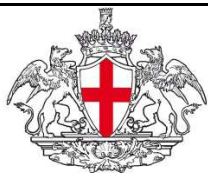
CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

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

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



COMUNE DI GENOVA

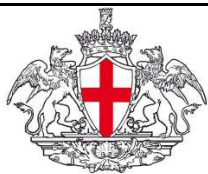
CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

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

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



COMUNE DI GENOVA

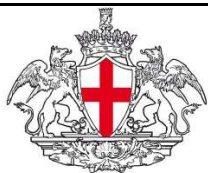
CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

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

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



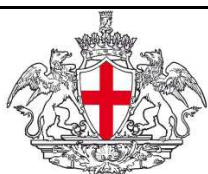
COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI		2.4. ENERGIA ELETTRICA	
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		VIA ISOCORTE 1B	
Punto di dispacciamento (POD)		IT001E00122489	
Potenza installata		45 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	2.912	508	563	3.983	930	n.d.	n.d.	n.d.	0,233
Febbraio	2.630	459	508	3.597	849	n.d.	n.d.	n.d.	0,236
Marzo	3.905	1.197	1.208	6.310	1.421	n.d.	n.d.	n.d.	0,225
Aprile	906	591	694	2.191	551	n.d.	n.d.	n.d.	0,251
Maggio	2.791	483	533	3.807	920	n.d.	n.d.	n.d.	0,242
Giugno	1.857	392	618	2.867	703	n.d.	n.d.	n.d.	0,245
Luglio	681	331	524	1.536	373	n.d.	n.d.	n.d.	0,243
Agosto	553	315	559	1.427	340	n.d.	n.d.	n.d.	0,238
Settembre	1.972	434	505	2.911	715	n.d.	n.d.	n.d.	0,246
Ottobre	3.694	543	509	4.746	1.138	n.d.	n.d.	n.d.	0,24
Novembre	3.823	516	673	5.012	1.191	n.d.	n.d.	n.d.	0,238
Dicembre	4.429	859	1.275	6.563	1.377	n.d.	n.d.	n.d.	0,21
TOTALE	30.153	6.628	8.169	44.950	10.506	n.d.	n.d.	n.d.	0,234



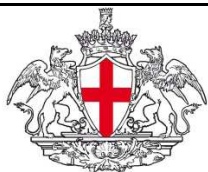
COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI		2.4. ENERGIA ELETTRICA	
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		VIA ISOCORTE 1B	
Punto di dispacciamento (POD)		IT001E00122489	
Potenza installata		45 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	4.429	859	1.275	6.563	1.342	n.d.	n.d.	n.d.	0,204
Febbraio	3.305	779	1.858	5.942	1.207	n.d.	n.d.	n.d.	0,203
Marzo	3.473	814	1.771	6.058	1.233	n.d.	n.d.	n.d.	0,203
Aprile	3.018	694	1.192	4.904	827	n.d.	n.d.	n.d.	0,169
Maggio	3.138	761	1.210	5.109	844	n.d.	n.d.	n.d.	0,165
Giugno	2.377	668	1.168	4.213	699	n.d.	n.d.	n.d.	0,166
Luglio	1.024	621	1.069	2.714	462	n.d.	n.d.	n.d.	0,17
Agosto	848	544	1.085	2.477	435	n.d.	n.d.	n.d.	0,176
Settembre	2.381	539	755	3.675	618	n.d.	n.d.	n.d.	0,168
Ottobre	4.395	618	634	5.647	902	n.d.	n.d.	n.d.	0,16
Novembre	4.494	787	1.149	6.430	1.036	n.d.	n.d.	n.d.	0,161
Dicembre	3.658	735	1.307	5.700	924	n.d.	n.d.	n.d.	0,162
TOTALE	36.540	8.419	14.473	59.432	10.528	n.d.	n.d.	n.d.	0,177



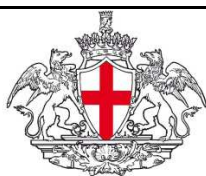
COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI		2.4. ENERGIA ELETTRICA	
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		VIA ISOCORTE 1B	
Punto di dispacciamento (POD)		IT001E00122489	
Potenza installata		45 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	3.984	770	1.282	6.036	915	n.d.	n.d.	n.d.	0,152
Febbraio	4.432	798	1.068	6.298	1.027	n.d.	n.d.	n.d.	0,163
Marzo	3.790	770	1.180	5.740	933	n.d.	n.d.	n.d.	0,163
Aprile	3.410	805	1.150	5.365	867	n.d.	n.d.	n.d.	0,162
Maggio	4.070	782	1.206	6.058	1.015	n.d.	n.d.	n.d.	0,168
Giugno	2.030	634	1.256	3.920	692	n.d.	n.d.	n.d.	0,177
Luglio	931	609	1.036	2.576	510	n.d.	n.d.	n.d.	0,198
Agosto	899	566	1.075	2.540	487	n.d.	n.d.	n.d.	0,192
Settembre	2.461	801	1.060	4.322	813	n.d.	n.d.	n.d.	0,188
Ottobre	4.235	1.005	1.264	6.504	1.241	n.d.	n.d.	n.d.	0,191
Novembre	4.630	947	1.185	6.762	1.347	n.d.	n.d.	n.d.	0,199
Dicembre	3.627	915	1.229	5.771	1.135	n.d.	n.d.	n.d.	0,197
TOTALE	38.499	9.402	13.991	61.892	10.982	n.d.	n.d.	n.d.	0,177



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

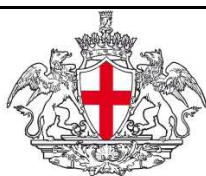
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	n.d.	n.d.	n.d.	1,05	n.d.	n.d.	n.d.
GPL o gasolio							
Energia elettrica	290	44.950	kWh	2,42	108779	10506,00	n.d.
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE							

Superficie netta - mq	3005
Volume netto - mc	12698
Volume lordo riscaldato - mc	16116

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	36,20	8,57	6,75	3,50	0,83	0,65
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)						

Valore di riferimento (benchmark)

Vettore energetico	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di spesa economica annuale €/fattore		
	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3
Gas naturale	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

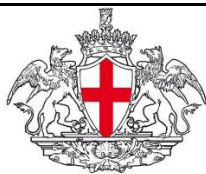
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	n.d.	34995	kWh	1,05	36744,75	3386,00	n.d.
GPL o gasolio							
Energia elettrica	290	59.432	kWh	2,42	143825	10.528	n.d
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE							

Superficie netta - mq	3005
Volume netto - mc	12698
Volume lordo riscaldato - mc	16116

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	12,23	2,89	2,28	1,13	0,27	0,21
GPL o gasolio						
Energia elettrica	47,86	11,33	8,92	3,50	0,83	0,65
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

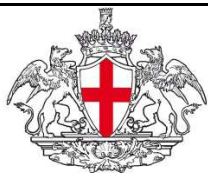
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	n.d.	35344	kWh	1,05	37111,2	2890,00	n.d.
GPL o gasolio							
Energia elettrica	290	61.892	kWh	2,42	149778,64	10.982	n.d.
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE							

Superficie netta - mq	3005
Volume netto - mc	12698
Volume lordo riscaldato - mc	16116

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	12,35	2,92	2,30	0,96	0,23	0,18
GPL o gasolio						
Energia elettrica	49,84	11,80	9,29	3,65	0,86	0,68
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

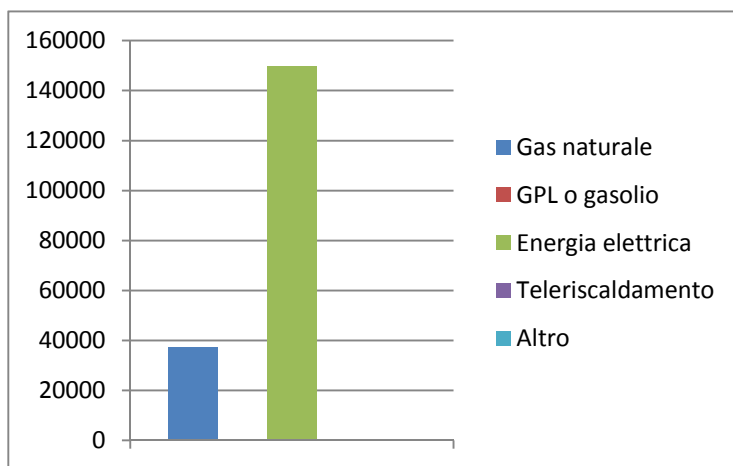
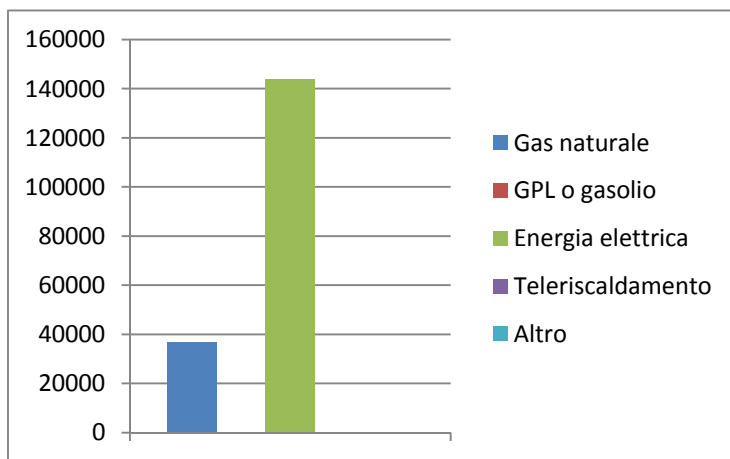
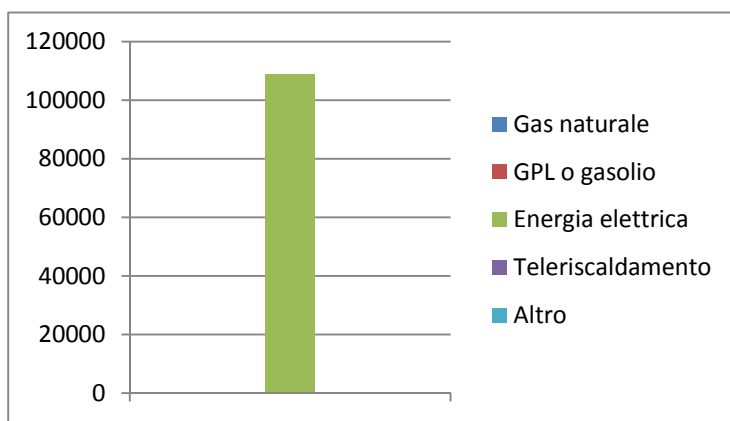
CASaA
architetti

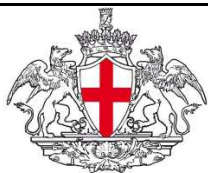
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

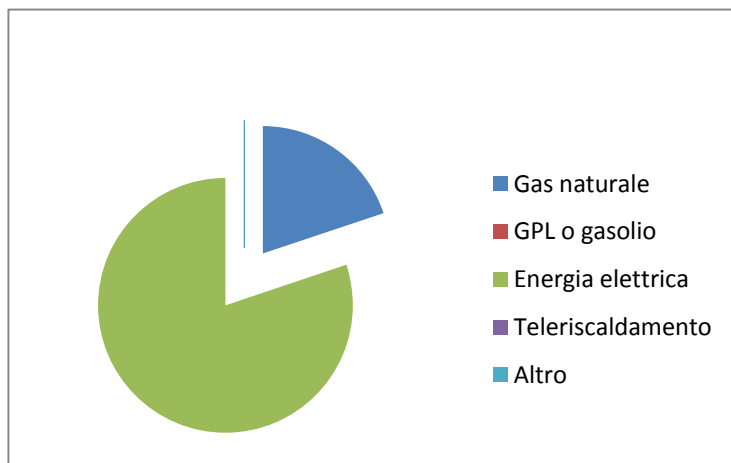
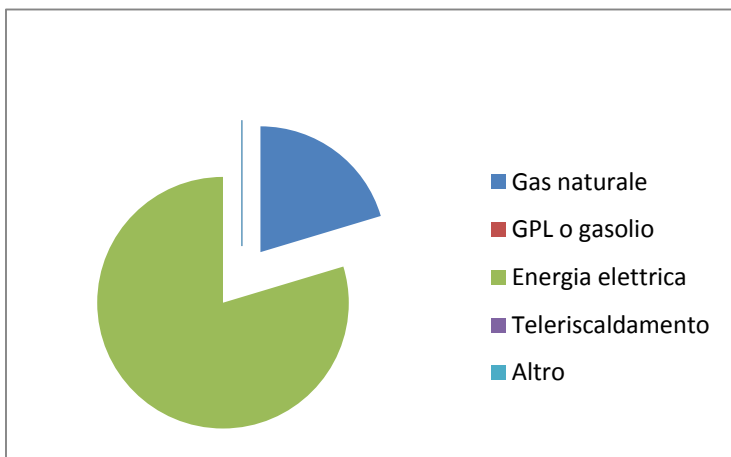
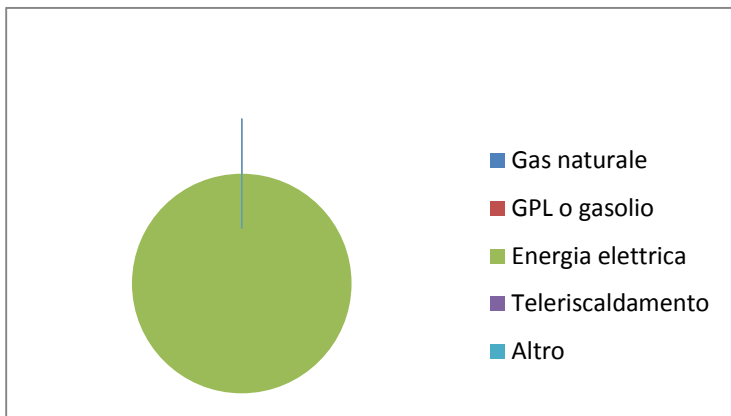
CASaA
architetti

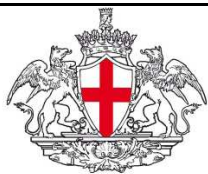
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

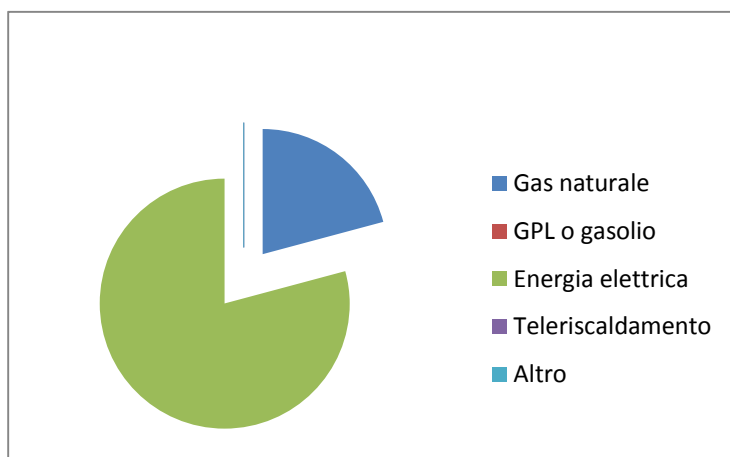
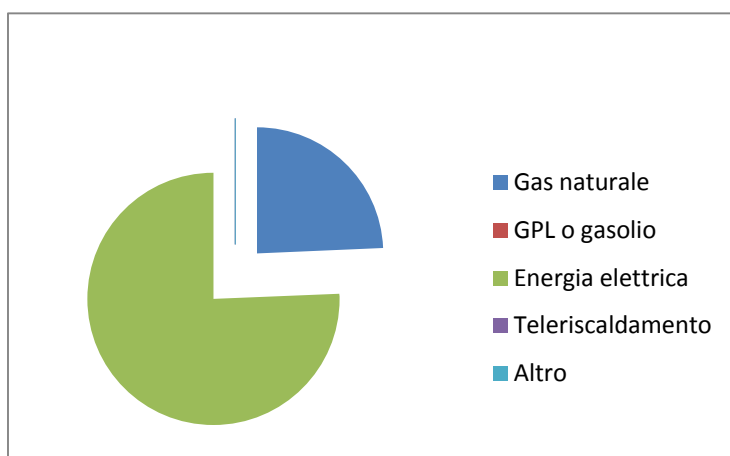
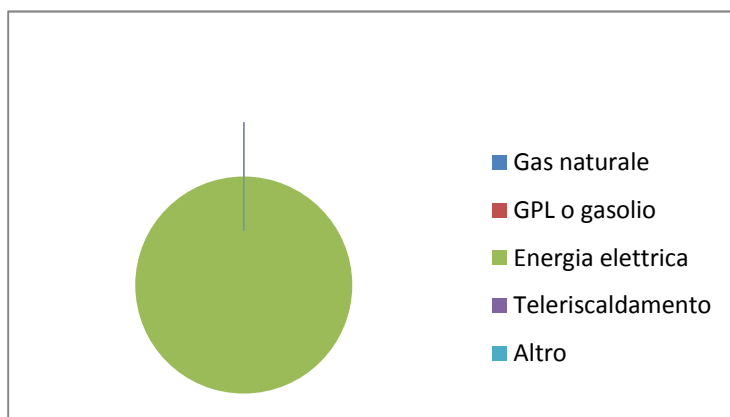
CASaA
architetti

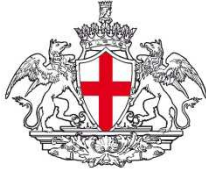
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

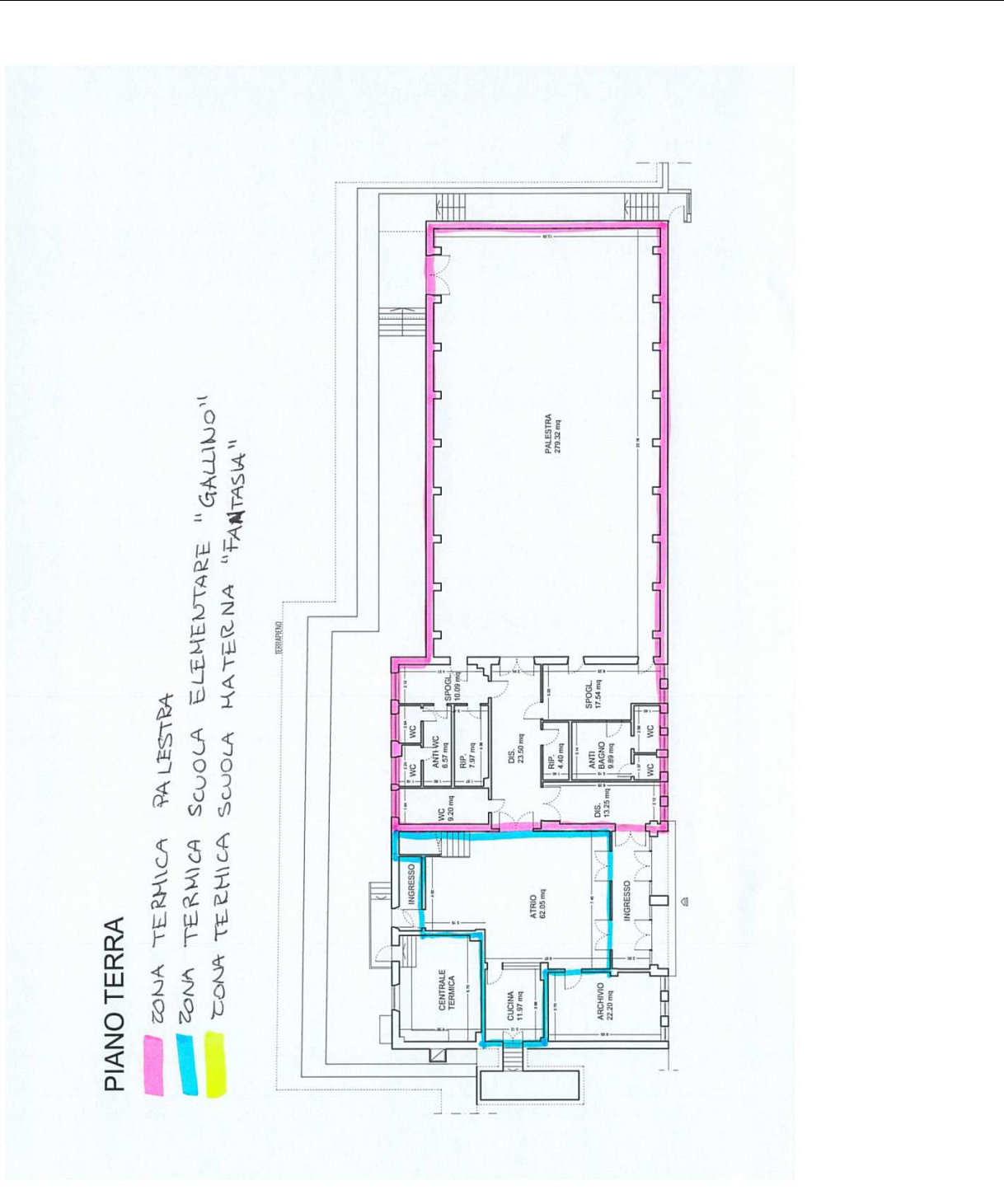
CASaA
architetti

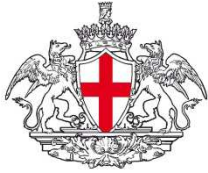
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

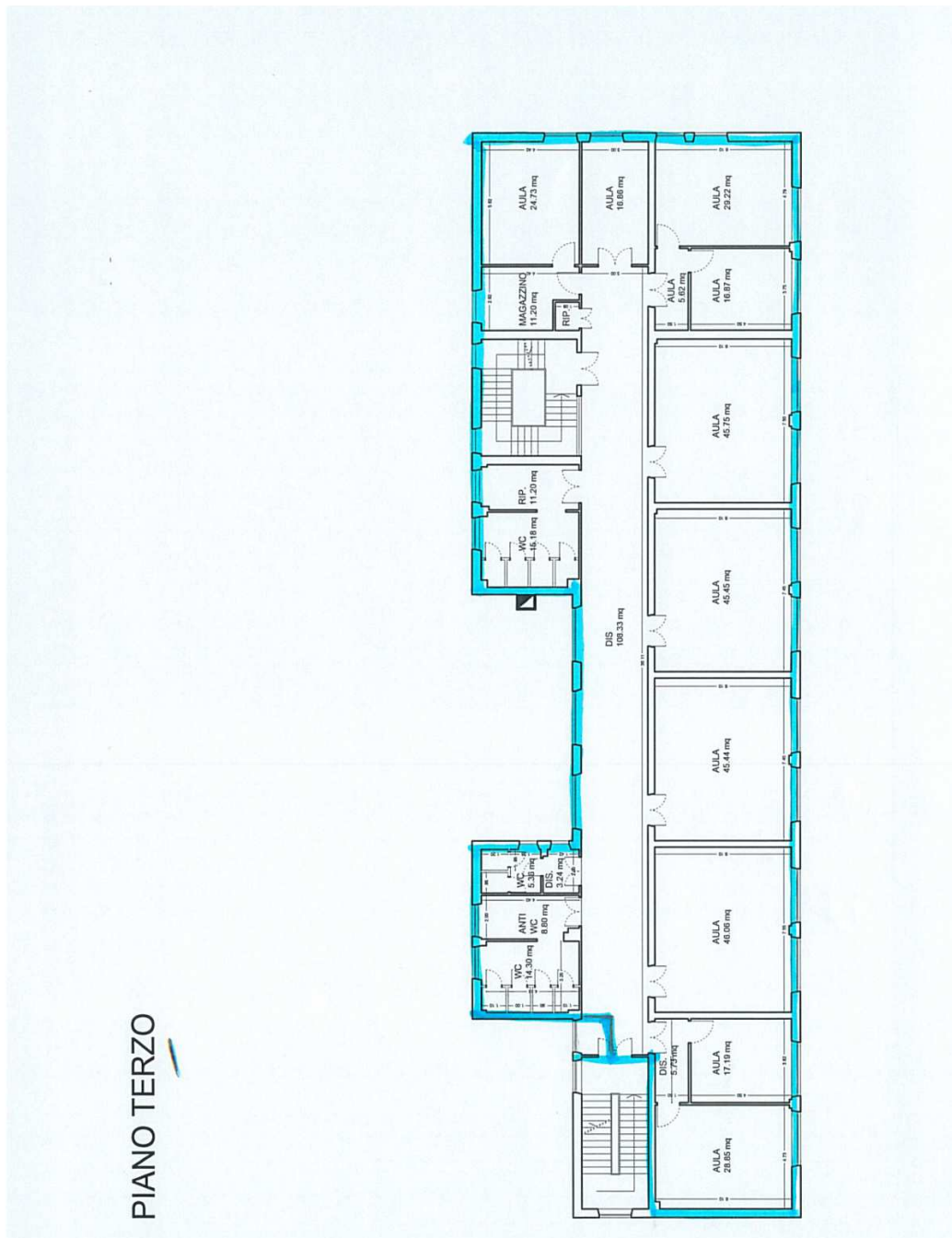
CASaA
architetti

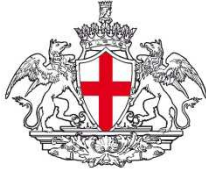
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

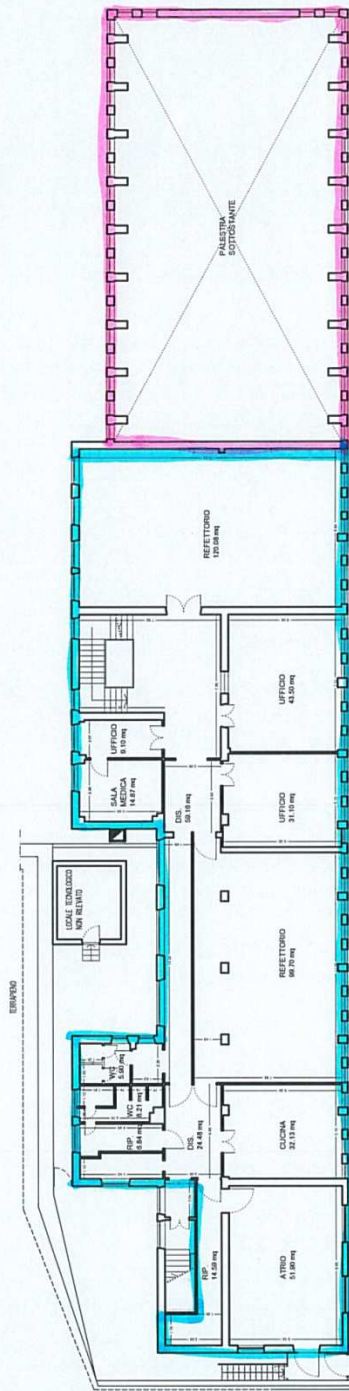
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

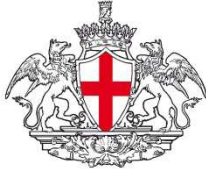
3. GEOMETRIA

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.)

PIANO PRIMO





COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

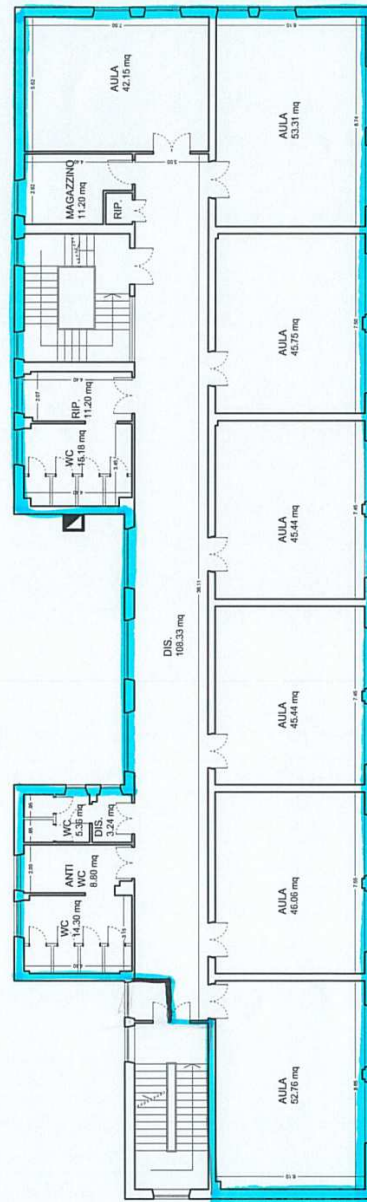
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

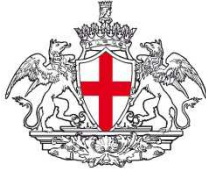
3. GEOMETRIA

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.)

PIANO QUARTO





COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

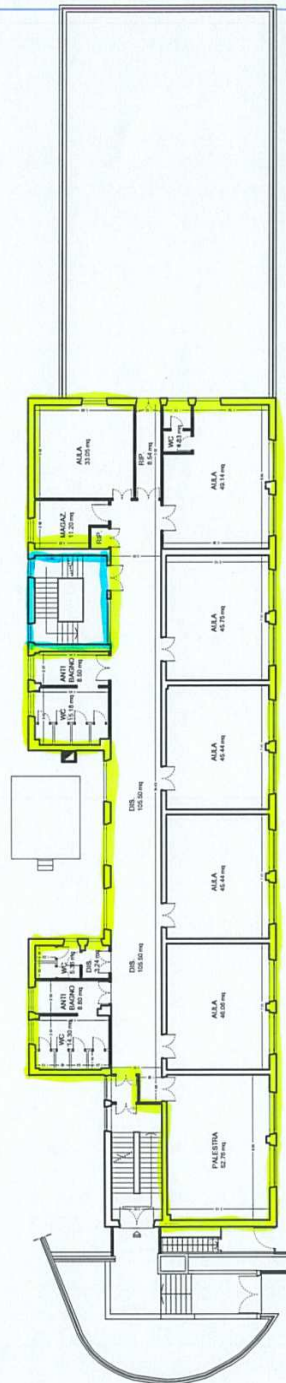
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

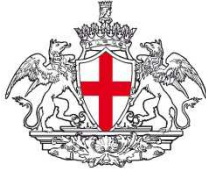
3. GEOMETRIA

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.)

PIANO SECONDO





COMUNE DI GENOVA

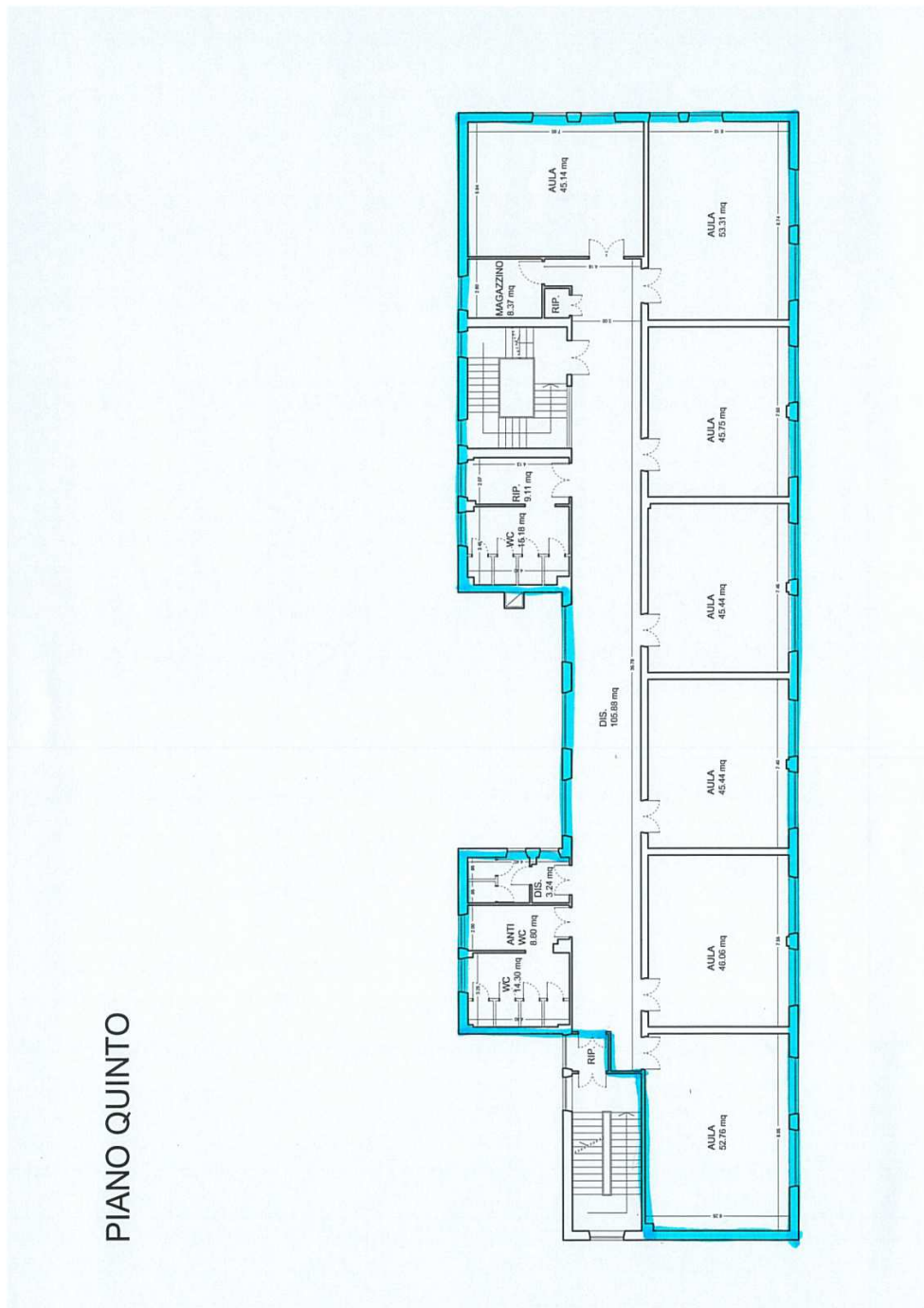
CASaA
architetti

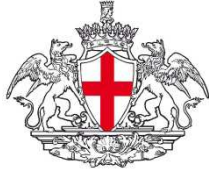
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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.)



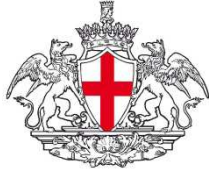


COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE		
Nome		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				

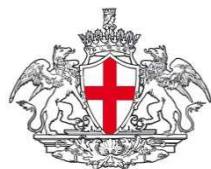


COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

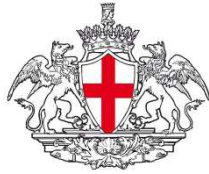
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	MURATURA PERIMETRALE	Codice	MR01		
Descrizione	MURATURA IN PIETrame INTONACATA DA 42 cm				
Localizzazione	TUTTI I PIANI				
Stato di conservazione	BUONO				
Presenza di ponti termici	SI				
Presenza di umidità/infiltrazioni	NO				
Metodo di valutazione					
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento	NESSUNO			Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespajo	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	TUTTI I FRONTI				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	NO				
Ombre portate (**)					
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 3,5 cm	
Strato 2	blocco semipieno in laterizio 10 cm	
Strato 3	intercapedine d'aria 15 cm	
Strato 4	blocco semipieno in laterizio 10 cm	
Strato 5	intonaco 3,5 cm	
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		1,221
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	INFISSO IN PVC	Codice	WN.01
Descrizione	INFISSO IN PVC UNA ANTA		
Localizzazione	PIANO TERRA		
Stato di conservazione	OTTIMO		
Presenza di ponti termici	SI		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	NON RILEVABILE
Tipo di apertura	UNA ANTA
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	VETROCAMERA
Trattamenti speciali applicati	NON PRESENTI
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	130X55

Fattori termici e solari

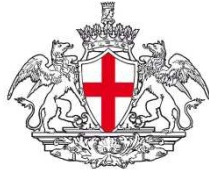
Tipo di frangisole	
Modalità di ombreggiamento	
Miglioramenti?	

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	INFISSO IN METALLO	Codice	WN.01
Descrizione	INFISSO IN METALLO UNA ANTA		
Localizzazione	PIANO TERRA		
Stato di conservazione	BUONO		
Presenza di ponti termici	SI		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	NON RILEVABILE
Tipo di apertura	UNA ANTA
Materiale telaio	METALLO
Tipo di vetro	VETROCAMERA
Trattamenti speciali applicati	NON PRESENTI
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	80X120

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	
Modalità di ombreggiamento	
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

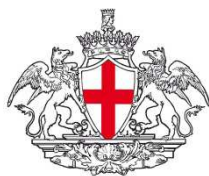
Tenuta guarnizioni di battuta	DISCRETA
Presenza di infiltrazioni	NO

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	INFISSO IN PVC	Codice	WN.02
Descrizione	INFISSO IN PVC UNA ANTA		
Localizzazione	PALESTRA		
Stato di conservazione	OTTIMO		
Presenza di ponti termici	SI		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	NON RILEVABILE
Tipo di apertura	UNA ANTA
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	VETROCAMERA
Trattamenti speciali applicati	NON PRESENTI
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	70X240

Fattori termici e solari

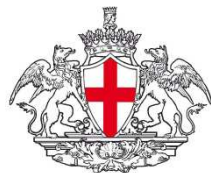
Tipo di frangisole	
Modalità di ombreggiamento	
Miglioramenti?	

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	INFISSO IN PVC	Codice	WN.04
Descrizione	INFISSO IN PVC A UNA ANTA CON SOPRALUCE		
Localizzazione	PIANO PRIMO, SECONDO, TERZO, QUARTO E QUINTO		
Stato di conservazione	OTTIMO		
Presenza di ponti termici	SI		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	NON RILEVABILE
Tipo di apertura	DUE ANTE CON SOPRALUCE
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	VETROCAMERA
Trattamenti speciali applicati	NON PRESENTI
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	80X230

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	
Modalità di ombreggiamento	
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

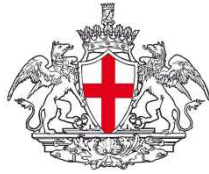
Tenuta guarnizioni di battuta	DISCRETA
Presenza di infiltrazioni	NO

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	INFISSO IN PVC	Codice	WN.05
Descrizione	INFISSO IN PVC DUE ANTE CON SOPRALUCE		
Localizzazione	PIANO PRIMO, SECONDO, TERZO, QUARTO E QUINTO		
Stato di conservazione	OTTIMO		
Presenza di ponti termici	SI		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	NON RILEVABILE
Tipo di apertura	DUE ANTE CON SOPRALUCE
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	VETROCAMERA
Trattamenti speciali applicati	NON PRESENTI
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	150X210

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	
Modalità di ombreggiamento	
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

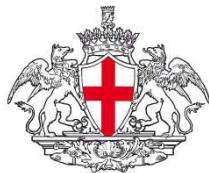
Tenuta guarnizioni di battuta	DISCRETA
Presenza di infiltrazioni	NO

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	INFISSO IN LEGNO	Codice	WN.06
Descrizione	INFISSO IN LEGNO A DUE ANTE		
Localizzazione	PIANO PRIMO		
Stato di conservazione	PESSIMO		
Presenza di ponti termici	SI		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	NON RILEVABILE
Tipo di apertura	DUE ANTE
Materiale telaio	LEGNO
Tipo di vetro	VETRO SINGOLO
Trattamenti speciali applicati	NON PRESENTI
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	110X130

Fattori termici e solari

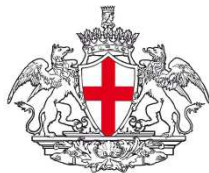
Tipo di frangisole	
Modalità di ombreggiamento	
Miglioramenti?	

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	INFISSO IN LEGNO	Codice	WN.08
Descrizione	INFISSO IN LEGNO DUE ANTE CON SOPRALUCE		
Localizzazione	PIANO PRIMO, SECONDO, TERZO, QUARTO E QUINTO		
Stato di conservazione	PESSIMO		
Presenza di ponti termici	SI		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	NON RILEVABILE
Tipo di apertura	DUE ANTE CON SOPRALUCE
Materiale telaio	LEGNO
Tipo di vetro	VETRO SINGOLO
Trattamenti speciali applicati	NON PRESENTI
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	110X210

Fattori termici e solari

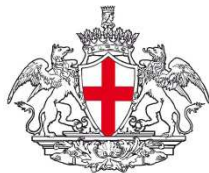
Tipo di frangisole	
Modalità di ombreggiamento	
Miglioramenti?	

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	INFISSO IN PVC	Codice	WN.07
Descrizione	INFISSO IN PVC QUATTRO ANTE CON SOPRALUCE		
Localizzazione	PIANO TERRA, PRIMO E SECONDO		
Stato di conservazione	OTTIMO		
Presenza di ponti termici	SI		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	NON RILEVABILE
Tipo di apertura	QUATTRO ANTE CON SOPRALUCE
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	VETROCAMERA
Trattamenti speciali applicati	NON PRESENTI
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	240X240

Fattori termici e solari

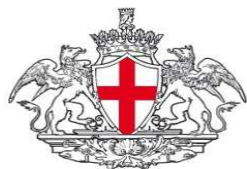
Tipo di frangisole	
Modalità di ombreggiamento	
Miglioramenti?	

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	PARETE DIVISORIA			Codice	MR11
Descrizione	PARETE DIVISORIA DA 18 cm				
Localizzazione	PIANO TERRA E PIANO PRIMO				
Stato di conservazione	BUONO				
Presenza di ponti termici	SI				
Presenza di umidità/infiltrazioni	NO				
Metodo di valutazione					
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento	NESSUNO			Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento					
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	NO				
Ombre portate (**)					
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 1,5 cm	
Strato 2	mattone forato in laterizio 15cm	
Strato 3	intonaco 1,5 cm	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m2K]		1,337

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

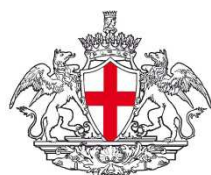
4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	PARETE DIVISORIA			Codice	MR12
Descrizione	PARETE DIVISORIA DA 30 cm				
Localizzazione	PIANO SECONDO E TERZO: VANO SCALA				
Stato di conservazione	BUONO				
Presenza di ponti termici	SI				
Presenza di umidità/infiltrazioni	NO				
Metodo di valutazione					
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento	NESSUNO			Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento					
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature	NO				
Ombre portate (**)					
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 1,5 cm	
Strato 2	mattoni semipieni in laterizio 10 cm	
Strato 3	intercapedine d'aria 7 cm	
Strato 4	mattoni semipieni in laterizio 10 cm	
Strato 5	intonaco 1,5 cm	
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		1,166

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

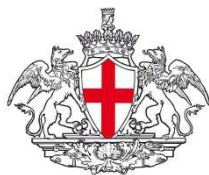
4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	SOLAIO CONTROTERRA	Codice	SOL.13a		
Descrizione	SOLAIO CONTROTERRA IN CALCESTRUZZO DA 34,5 cm				
Localizzazione	PIANO SEMINTERRATO E BAGNI PIANO PRIMO				
Stato di conservazione	DISCRETO				
Presenza di ponti termici	SI				
Presenza di umidità/infiltrazioni	NO				
Metodo di valutazione					
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento	NESSUNO			Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terrano	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	/				

(*) 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 20cm	
Strato 5		

Strato 6			
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]	2,025		
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti			



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

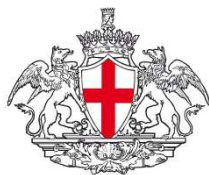
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	SOLAIO INTERPIANO	Codice	SL.01		
Descrizione	SOLAIO INTERPIANO DA 33,5 cm				
Localizzazione	INTERPIANO				
Stato di conservazione	DISCRETO				
Presenza di ponti termici	SI				
Presenza di umidità/infiltrazioni	NO				
Metodo di valutazione					
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento	NESSUNO			Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	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					
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 5 cm	
Strato 3	soffitto in laterocemento 25 cm	
Strato 4	intonaco 2 cm	
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m2K]		1,588
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

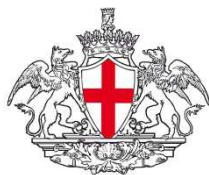
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	SOLAIO DI COPERTURA	Codice	SL.03		
Descrizione	SOLAIO DI COPERTURA DA 37,4 cm				
Localizzazione	COPERTURA				
Stato di conservazione	DISCRETO				
Presenza di ponti termici	SI				
Presenza di umidità/infiltrazioni	NO				
Metodo di valutazione					
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento	NESSUNO			Spessore	
Confini	Pavimento	Zona non riscaldata	Terrazza	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato o 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	bitume 0,4 cm		
Strato 2	massetto ordinario 10 cm		
Strato 3	solaio in laterocemento 25 cm		
Strato 4 (interno)	intonaco 2 cm		
Strato 5			
Strato 6			
Stima della trasmittanza termica [W/m2K]		1,587	
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.05		
Descrizione	SOLAIO DI COPERTURA DA 38,4 cm				
Localizzazione	PALESTRA				
Stato di conservazione	DISCRETO				
Presenza di ponti termici	SI				
Presenza di umidità/infiltrazioni	NO				
Metodo di valutazione					
Tipologia	Parete	Stoffino	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento	NESSUNO			Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	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					
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	piastrelle 1 cm	
Strato 2	bitume 0,4 cm	
Strato 3	massetto ordinario 10 cm	
Strato 4	solaio in laterocemento 25 cm	
Strato 5 (interno)	intonaco 2 cm	
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m2K]		1,587

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



COMUNE DI GENOVA

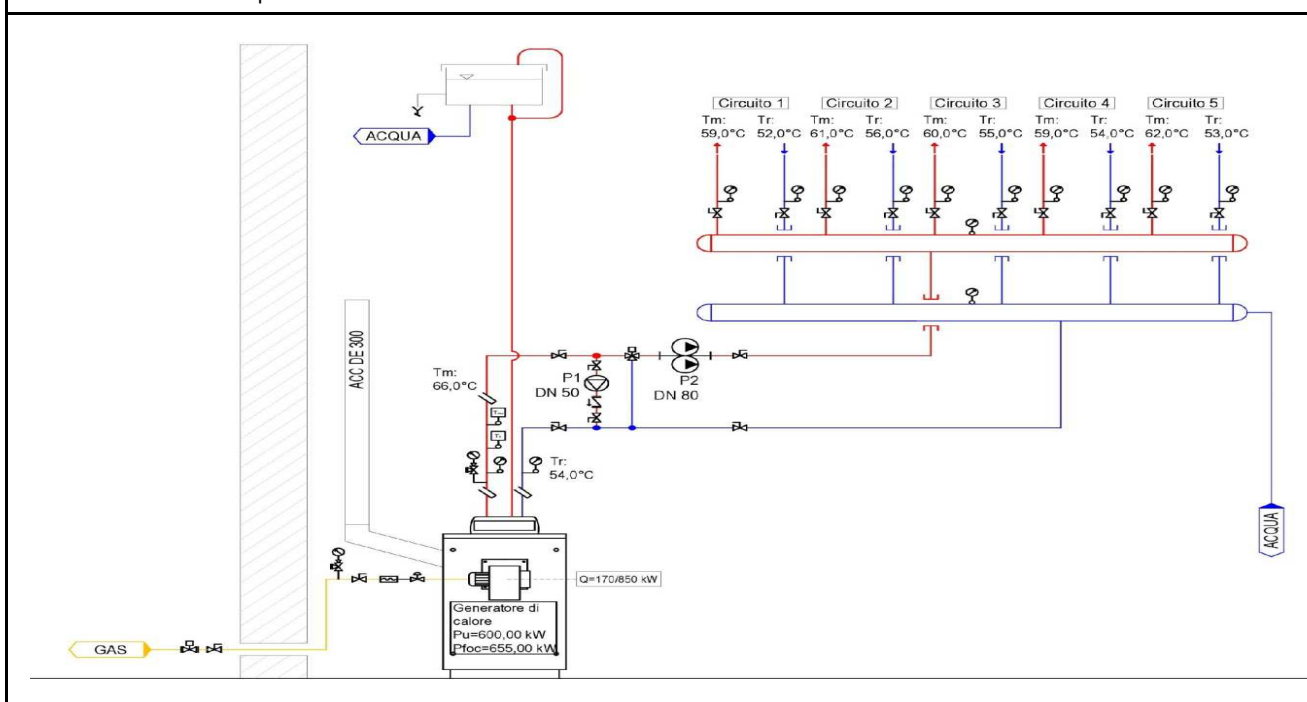
CASaA
architetti

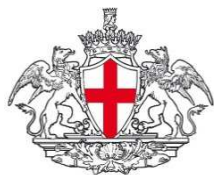
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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	
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
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	È presente il sistema di ventilazione meccanica con eventuale parziale trattamento dell'aria?
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	È presente il sistema di produzione dell'energia termica da fonte solare per l'integrazione del riscaldamento e/o acqua calda sanitaria?
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	È presente il sistema di produzione dell'energia elettrica da fotovoltaico?

Sketch dello schema d'impianto





COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

5. IMPIANTO TERMICO

5.2 INFORMAZIONI GENERALI

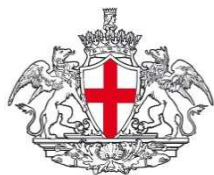
Generalità

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	2	Altro		
Orario di funzionamento impianto	dalle 6 alle 18	Temperatura locale caldaia		
Contabilizzazione dei consumi	<input type="checkbox"/> Misuratore di portata <input type="checkbox"/> Misuratore di kWh <input type="checkbox"/> Livello serbatoio <input type="checkbox"/> Altro			

Note:



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

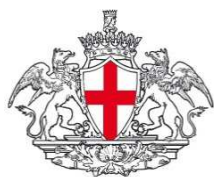
6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE

Generatore di calore a combustibile liquido o gassoso

Rif.	GT1	GT_	GT_
Servizio	RISC		
Marca e Modello	UNICAL P600		
Camera di combustione	n.d.		
Materiale	Acciaio		
Potenza focolare [kW/Kcal]	655		
Potenza utile [kW/Kcal]	600		
Potenza nominale [kW/Kcal]	n.d.		
Pressione di esercizio (bar)	5 (max)		
Anno di costruzione	2002		
Stato d'uso	Funzionante		
Perdite d'acqua	no		
Condotto fumi	Acciaio		
Potenza ausiliari elettrici (kW)	n.d.		
Ubicazione (*)	Centrale termica		
Rendimento (dati sulla combustione)	93,4% (prova fumi2017)		
CO2 (%)	8,80% (prova fumi2017)		
O2 (%)	5,20% (prova fumi2017)		
CO (ppm)	-		
Temperatura fumi (°C)	142 (prova fumi2017)		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)	-		
efficienza combustione			
Rendimento nominale	93,4%		
Perdite stand-by	n.d.		
Numero ore funz. annuali	1260		
Note			

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

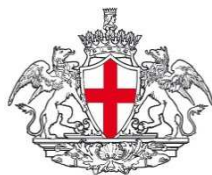


COMUNE DI GENOVA

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.	BR1	BR_	BR_
Marca e Modello	BALTUR TBG 85P		
Funzionamento			
Combustibile	METANO		
Portata max/min (Nm ³ /h)	85,5 / 17		
Potenza max/min (kW)	850 / 170		
Motore (kW o HP)	1,1 kW		
Tensione di alimentazione (V)	400		
Fasi (-)	-		
Anno di costruzione	2009		
Stato d'uso	funzionante		



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

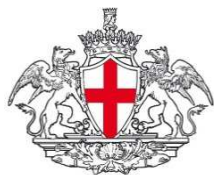
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.3 ACCUMULO

Accumulo

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



COMUNE DI GENOVA

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	Circolazione interna	Circuito secondario			
Tipo di distribuzione (*)	CENTRALIZZATA	CENTRALIZZATA			
Anno di installazione	N.D.	N.D.			
Numero piani serviti					
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	SOLO IN C.T.	SOLO IN C.T.			
Altezza interpiano (m)					
Tipologia di terminali	RADIATORI	RADIATORI			
Temperature mandata/ritorno (°C)	66,0 / 54,0	66,0 / 54,0			
Elettropompe di circolazione	SALMSONS	SALMSONS			
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	COSTANTE	COSTANTE			
Motore (kW/HP)	0,36	1,7			
Tensione di alimentazione	400 V	400 V			
Fluido	ACQUA	ACQUA			
Portata max/min (m ³ /h)					
Prevalenza max/min (m)					
Diametro attacco	DN50	DN80			
Tipo di attacco	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

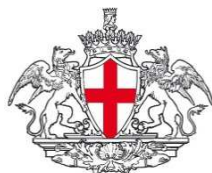
Rif.	T1	T ₋	T ₋	T ₋	T ₋
Circuito	Riscaldamento				
Zona termica di riferimen	Zona riscaldata				
Tipo di terminale (*)	RADIATORI				
Carico termico specifico (W/m ³)	N.D.				
Potenza ausiliari (kW)	N.D.				

(*) 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 ₋	T ₋	T ₋	T ₋
Circuito	Riscaldamento				
Zona termica di riferimen	Zona riscaldata				
Tipo di regolazione (**)	Palestra: singolo ambiente Scuole: 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

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

7.1 GENERAZIONE

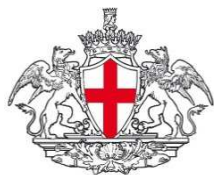
Impianto di produzione ACS

	GT1_CUCINA	GT2_PALESTRA	GT_
Tipologia (*)	Centralizzato	Centralizzato	
Tipo di impianto (**)	RINNAI INFINITY26 a gas istantaneo	RINNAI INFINITY32 a gas istantaneo	
Combustibile	metano	metano	
Camera di combustione			
Materiale	acciaio	acciaio	
Potenza focolare [kW/ Kcal]	nd	nd	
Potenza utile [kW/Kcal]	nd	nd	
Potenza nominale [kW/Kcal]	nd	nd	
Pressione di esercizio (bar)	nd	nd	
Anno di costruzione	nd	nd	
Stato d'uso	funzionante	funzionante	
Perdite d'acqua	nd	nd	
Condotto fumi	nd	nd	
Potenza ausiliari elettrici (kW)	nd	nd	
Ubicazione (***)	esterno	esterno	
Rendimento (dati sulla combustione)	nd	nd	
CO2 (%)	nd	nd	
O2 (%)	nd	nd	
CO (ppm)	nd	nd	
Temperatura fumi (°C)	nd	nd	
Indice Bacharach (solo efficienza combustione)	nd	nd	
Rendimento nominale	nd	nd	
Perdite stand-by	nd	nd	
Numero ore funz. annuali	nd	nd	
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

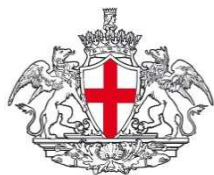
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

7.2 ACCUMULO

Accumulo

Servizio		ACS
Tipo		Boiler elettrico ad accumulo
Marca		
Modello		
Materiale		
Accumulo (litri)		75
Superficie esterna (m ²)		
Dimensioni (m)		
Potenzialità (kW)		1,2
Produzione (m ³ /h)		
Numero scambiatori		
Scambiatore (m ² /l)		
Rivestimento isolante (mm)		
Temperatura media dell'accumulo (°C)		
Localizzazione e temperatura media (°C)		
Potenza ausiliari elettrici (kW)		
Stato d'uso		



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

7.3 DISTRIBUZIONE

Distribuzione - NA

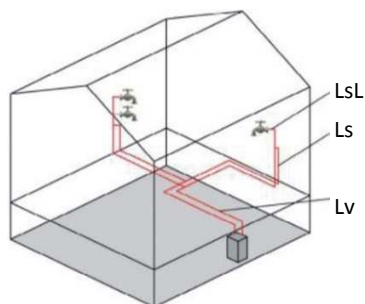
Rif.	p_	p_	p_	p_	p_
Circuito					
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)					
Numero piani serviti					
Altezza interpiano (m)					
Lv / diametro esterno / isolante (mm)					
Ls / diametro esterno / isolante (mm)					
LsL / diametro esterno / isolante (mm)					
Temperatura media ambienti tubazioni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

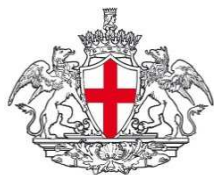
Note alla compilazione

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

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

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





COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

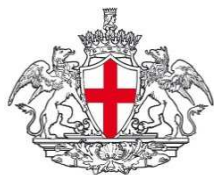
8. SISTEMA IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA

VMC

Rif.	VMC1	VMC_	VMC_	VMC_	VMC_
Tipologia (centralizzato/autonomo e semplice flusso/doppio flusso)	centralizzato				
Tipo di funzionamento (*)	ventilazione				
Presenza recuperatore di calore (se presente indicare il rendimento)	0,58				
Presenza batteria di riscaldamento	-				
Presenza batteria di raffrescamento	-				
Presenza batteria di umidificazione	-				
Controllo (**)	-				
Potenza ausiliari (kW)	0,51				
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

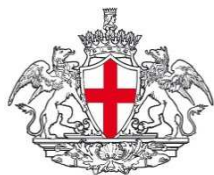
SOLARE TERMICO

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

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

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

(*) silicio monocristallino, silicio policristallino, silicio amorfo



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE

ILLUMINAZIONE

Rif. Zona	SCUOLA ELEMENTARE	SCUOLA MATERNA	PALESTRA		
Destinazione d'uso (*)					
Potenza totale installata (W)	20767		1988		
Modalità di utilizzo (ore/anno)	900	900	500		
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	N.D.	N.D.	N.D.		
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	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..

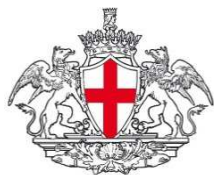
(***) elettromagnetici, elettronico, ecc..

(****) 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

	EDIFICIO SCOLASTICO			PALESTRA	
Apparecchio tipo 1 (**) Pot apparecchio 1, W (****) Alimentatore 1 (***) N°apparecchio 1	FARO LED 36(2X18) ELETTRONICO	TUBOLARE EMER 18(1X18) ELETTRONICO		TUBOLARE EMER 18(1X18) ELETTRONICO	
				14	
Apparecchio tipo 2 (**) Pot apparecchio 2, W (****) Alimentatore 2 (***) N°apparecchio 2	LED EMERG. 11 ELETTRONICO			FARO LED 18(2X9) ELETTRONICO	FARO LED 36(2X18) ELETTRONICO
	7			2	6
Apparecchio tipo 3 (**) Pot apparecchio 3, W (****) Alimentatore 3 (***) N°apparecchio 3	TUBOLARE 18(1X18) ELETTRONICO	TUBOLARE 36(2X18) ELETTRONICO		FARO LED 36(2X18) ELETTRONICO	FARO LED 40(2X20) ELETTRONICO
	6	6		2	11
Apparecchio tipo 4 (**) Pot apparecchio 4, W (****) Alimentatore 4 (***) N°apparecchio 4	TUBOLARE 36(1X36) ELETTRONICO	TUBOLARE 72(2X36) ELETTRONICO		FARO LED 80 ELETTRONICO	
	23	154		18	
Apparecchio tipo 5 (**) Pot apparecchio 5, W (****) Alimentatore 5 (***) N°apparecchio 5	TUBOLARE 58(1X58) ELETTRONICO	TUBOLARE 166(2X58) ELETTRONICO			
	5	66			



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

11. ALTRI SERVIZI

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona					
Descrizione apparecchio	PC	STAMP. MULTIF.	STAMPANTE	FORNO MICRO	STUFA ELETT
Numero apparecchi	34	1	3	1	1
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	7480	600	240	1000	2000
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)	400	500	400	300	1000

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

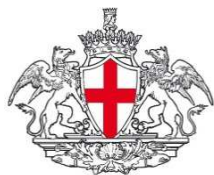
Rif. zona					
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello					
Potenza nominale (kW)					
Potenza frigorifera (kW)					
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)					

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					
Descrizione apparecchio	CONG. POZZO	CAPPA ASP.	LAVASTOVIGLIE	FORNO	FRIGO ALTO
Numero apparecchi	1	1	1	2	1
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	1500	300	6750	600	380
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)	1600	300	300	600	5520

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

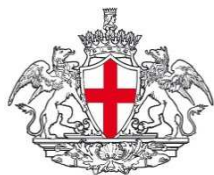
Rif. zona					
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello					
Potenza nominale (kW)					
Potenza frigorifera (kW)					
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)					

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					
Descrizione apparecchio	PENTOLA	FRIGO BASSO	LIM	ASCENSORE	
Numero apparecchi	2	1	12	1	
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	600	100	4080	12000	
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)	400	5520	400	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

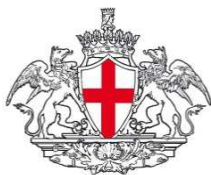
Rif. zona					
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello					
Potenza nominale (kW)					
Potenza frigorifera (kW)					
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)					

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

12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO

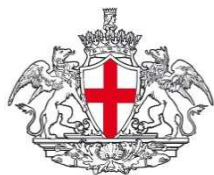
OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

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%
MEDIA	49,56%	2,17%	0%	0%
MEDIA TOTALE (Fx)	31,50%			

Note

--	--



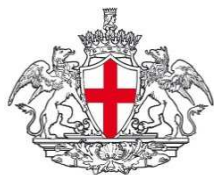
COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI

Sondaggio comfort termico in ambiente		Sondaggio numero:
SEZIONI BIANCHE DA COMPILARE A CURA DELL'OCCUPANTE		
1. Nome dell'occupante: PORTA PIETRO 010/714564		11. Posizione dell'occupante nell'ambiente (segnare con una croce la posizione approssimativa ove l'occupante lavora più spesso)
2. Data: 06/12/2017		
3. Ora: 09,16		
4. Temperatura esterna approssimativa: 11,40		
5. Condizioni climatiche <input type="checkbox"/> sereno <input type="checkbox"/> parzialmente nuvoloso <input checked="" type="checkbox"/> coperto		
6. Stagione <input checked="" type="checkbox"/> inverno <input type="checkbox"/> primavera <input type="checkbox"/> estate <input type="checkbox"/> autunno		
7. Abbigliamento Riferirsi alla tabella 1 allegata. Apporre una croce accanto ai capi di abbigliamento che state indossando al momento della compilazione del modulo. Se uno o più capi indossati non appaiono nella lista si prega di indicarli nello spazio sottostante		Spazio riservato all'operatore
Capo: pantaloni, maglia e camice di lavoro		Indice totale abbigliamento
Capo:		Totale I_{cl} = _____ clo
8. Livello di attività dell'occupante (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)		Tasso metabolico (met)
<input type="checkbox"/> sdraiato a riposo		0,8 met
<input type="checkbox"/> seduto a riposo		1,0 met
<input checked="" type="checkbox"/> uffici e scuole		1,2 met
<input type="checkbox"/> in piedi a riposo		1,2 met
<input type="checkbox"/> in piedi, lavoro leggero		1,6 met
<input type="checkbox"/> in piedi, attività moderata		2,0 met
<input type="checkbox"/> in piedi, lavoro pesante		3,0 met
9. Apparecchi in ambiente		
Descrizione (computer, fotocopiatrici, elettrodomestici)	Q.tà	Potenza termica aggiunta/sottratta al carico
Nelle aule non ci sono apparecchiature particolari oltre all'illuminazione		



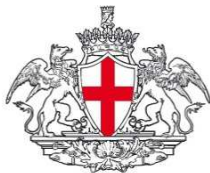
COMUNE DI GENOVA

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:



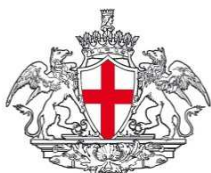
COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI

10. Condizioni di comfort percepito (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)	Scala sensazione termica
<input type="checkbox"/> molto caldo	+3
<input type="checkbox"/> caldo	+2
<input type="checkbox"/> tiepido	+1
<input type="checkbox"/> neutrale	0
<input type="checkbox"/> fresco	-1
<input type="checkbox"/> freddo	-2
<input type="checkbox"/> molto freddo	-3
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito
	Tipologia di edificio/stanza:
	Umidità relativa esterna:
	%
	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	Rete di Distribuzione	Coibentazioni tubazioni			X	X				X		X	
RD02		Modifica circuito di distribuzione											
RD03		Creazione di un circuito autonomo											
TS01	Terminali Scaldanti	Sostituzione corpi scaldanti											
TS02		Installazione valvole termostatiche			X	X				X			X
TS03		Revisione e pulizia corpi scaldanti			X	X		X			X		