

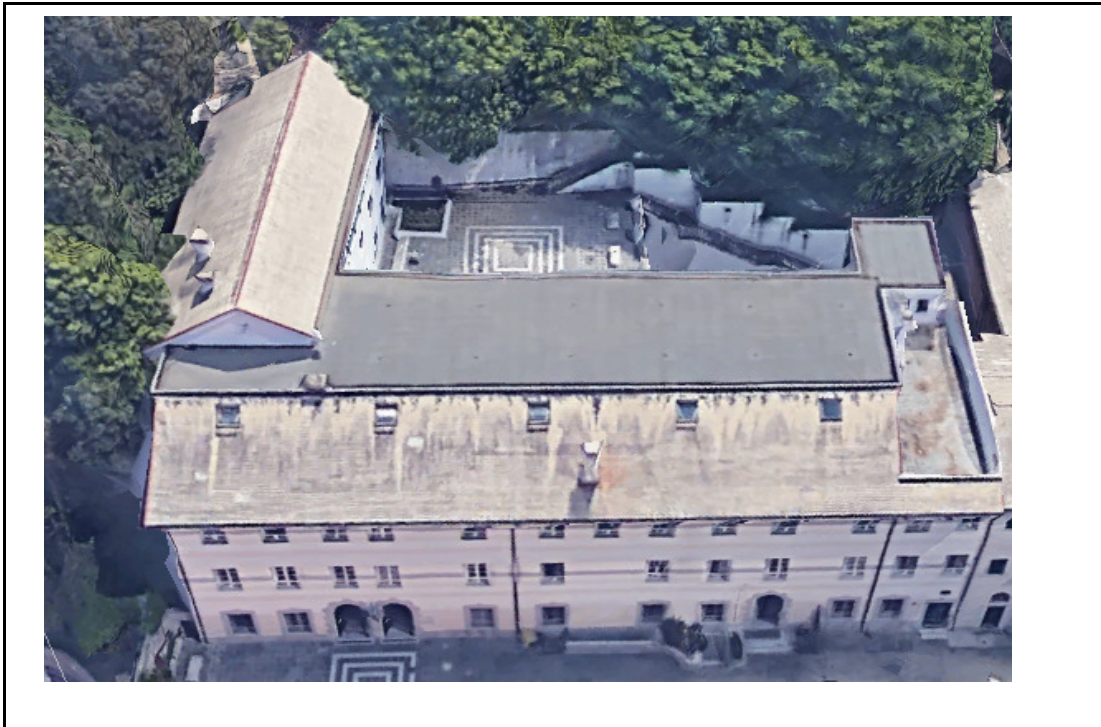
# Scuola Elementare "Carducci"

## E0829

Viale Ermelinda Rigon, 16

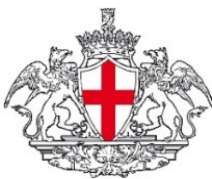
ALLEGATO J - RAPPORTO DI DIAGNOSI ENERGETICA

FONDO KYOTO - SCUOLA 3



lug-18

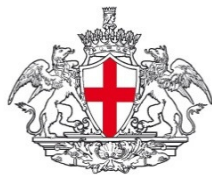
COMUNE DI GENOVA  
STRUTTURA DI STAFF - ENERGY MANAGER



COMUNE DI GENOVA



Nell'ambito del servizio di Audit e Diagnosi Energetica, denominato Fondo Kyoto - Scuola 3, il presente foglio di calcolo si pone l'obiettivo di supportare la compilazione del modello di rapporto di diagnosi energetica denominato "DE\_Lotto.n - CodiceEdificio", attraverso la predisposizione di grafici e tabelle preordinate. Qualsiasi parere, suggerimento d'investimento o giudizio su fatti, persone o società che possa scaturire dall'utilizzo di questo foglio di calcolo da parte di terzi è di esclusiva responsabilità del soggetto terzo che emana tale parere, suggerimento o giudizio. Il Comune di Genova non si assume alcuna responsabilità per le conseguenze che possano scaturire da qualsiasi uso di questo foglio di calcolo da parte di terzi. Questo documento contiene informazioni riservate e di proprietà intellettuale esclusiva. E' vietata la riproduzione totale o parziale, in qualsiasi forma o mezzo e di qualsiasi parte del presente foglio di calcolo senza l'autorizzazione scritta da parte del Comune di Genova.



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

## 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



D B A PROGETTI

## 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



D B A PROGETTI

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

1. DATI GENERALI		1.1 INQUADRAMENTO	
Codice Edificio/Nome Edificio			
Scuola Elementare "Carducci" - E.0829			
Data Sopralluogo			
15/12/2017			
Indirizzo			
Viale Ermelinda Rigon,16			
Proprietario			
Comune di Genova			
Amministratore			
Comune di Genova			
Responsabile gestione/manutenzione impianto termico			
ANTAS			
Categoria edificio (DPR412/93) con % riferita alla superficie riscaldata oggetto di diagnosi			
E1(1) Res. Cont.		E.1(2) Res. Non cont.	E.1(3) Alberghi
E.2 Uffici		E.3 Ospadali, Cliniche	E.4(1) Cinema, Teatri
E.4(2) Musei, Biblioteca		E.4(3) Bar, Ristoranti	E.5 Att. Commerciali
E.6(1) Piscine		E.6(2) Palestre	E.6(3) Serv. Supp. sport
E.7 Att. Scolastiche	100%	E.8 Att ind/artigianali	
Tipologia edilizia			
<input checked="" type="checkbox"/>	1. Edificio mono-bifamigliare		2. Edificio plurifamigliare piccolo
	3. Edificio plurifamigliare grande		4. Edificio a torre
Numero di abitazioni e % abitazioni occupate		100%	
Anno di costruzione		1850	
Anno di ristrutturazione e interventi principali			
Superficie lorda edificata		MQ	3.680
Superficie riscaldata/climatizzata		MQ	2.258
Volume lordo edificato		MC	12.330
Volume riscaldato/climatizzato		MC	10.417
Contatti di riferimento (nome, cognome, ruolo, indirizzo/telefono/email)			
Ornella Cantù Responsabile della sicurezza - Insegnante tel. 010 6018403			
NOTE			



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**1. DATI GENERALI**

**1.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SULL'EDIFICIO**

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

**NOTE**

--



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**1. DATI GENERALI**

**1.5 VINCOLI DELLA COMMITTENZA**

Entità del capitale disponibile per gli interventi

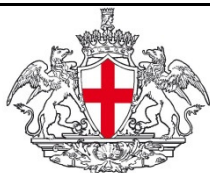
Raccomandazioni generali del committente

Struttura tariffaria per riscaldamento ed energia elettrica

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

**CI DI PRESTAZIONE ENERGETICA SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTA**

INDICE	DESCRIZIONE	UM	VALORE
$Q_c$	Media consumi storici c	kWh	50.679
$W_{el}$	Media consumi storici el	kWh <sub>e</sub>	66.770
$S_u$	Superficie utile riscaldat	m <sup>2</sup>	2.258
$E_H$	Fabbisogno energia <b>prim</b>	kWh	121.797
$E_C$	Fabbisogno energia <b>prim</b>	kWh	
$E_W$	Fabbisogno energia <b>prim</b>	kWh	28.177
$E_{ill}$	Fabbisogno energia <b>prim</b>	kWh	24.605
$E_H$	Fabbisogno energia <b>utile</b>	kWh	102.528
$E_C$	Fabbisogno energia <b>utile</b>	kWh	
$E_W$	Fabbisogno energia <b>utile</b>	kWh	8.086
$E_{ill}$	Fabbisogno energia <b>utile</b>	kWh	10.167



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**1. DATI GENERALI**

**1.2 STATO DI CONSERVAZIONE DELL'EDIFICIO**

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

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

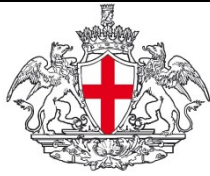
Componenti impiantistiche che necessitano di manutenzione straordinaria (punteggio di priorità 1-5)

Riscaldamento	1
ACS	1
Ventilazione	
Impianto idrosanitario	1
Impianto elettrico	5
Altro	

NOTE

--





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

**SCHEDA 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
---	---	---	---	---

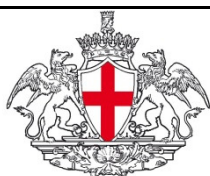
Grado di accuratezza

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

Obiettivi

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

NOTE



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

**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	22,45		
EE	Indice di energia elettrica totale	29,58		
EP	Indice di energia primaria totale	52,02		
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento	53,949053		
EPc	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento	0		
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS	12,480787		
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione			
EPI	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione	10,898597		
ETh	Indice di prestazione termica per il riscaldamento	45,41		
ETc	Indice di prestazione termica per il raffrescamento			
ETw	Indice di prestazione termica per la prod ACS	3,58		

Vincoli energetici per l'impianto termico

Indice	Descrizione	Valore Impianto Zona Termica 1	Valore Impianto Zona Termica 2	
$\epsilon_p$	Efficienza di produzione	88,80%	84,30%	
$\eta_d$	Rendimento di distribuzione	99,10%	98%	
$\eta_e$	Rendimento di emissione	94,30%	96%	
$\eta_g$	Rendimento di regolazione	97,00%	94%	
$\eta_{acc}$	Rendimento di accumulo			
$\epsilon_{gH}$	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento	78,70%	66,20%	
$\epsilon_{gHW}$	Efficienza globale media stagionale per produzione	35,60%	35,60%	
$\epsilon_{gHn}$	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



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

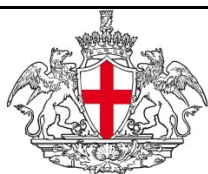
2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	<i>non rilevabile</i>
Indirizzo di fornitura	VIALE ERMELINDA RIGON 16, Genova
Punto di consegna (PDR)	016220050595481
Classe del contatore	<i>non rilevabile</i>
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	<i>non rilevabile</i>

Anno 2014 (scuola)

Mese	Fattura num.	Cons. comb. mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	NP	NP	18	0	338	
Febbraio	NP	NP	20	0	285	
Marzo	NP	NP	22	0	233	
Aprile	NP	NP	11	0	74	
Maggio	NP	NP	0	0	0	
Giugno	NP	NP	0	0	0	
Luglio	NP	NP	0	0	0	
Agosto	NP	NP	0	0	0	
Settembre	NP	NP	0	0	0	
Ottobre	NP	NP	0	0	0	
Novembre	NP	NP	22	0	195	
Dicembre	NP	NP	16	0	298	
<b>TOTALE</b>		<b>NP</b>	<b>109</b>	<b>0</b>	<b>1.423</b>	

Anno 2014

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	NP	NP	NP	NP				
Febbraio	NP	NP	NP	NP				
Marzo	NP	NP	NP	NP				
Aprile	NP	NP	NP	NP				
Maggio	NP	NP	NP	NP				
Giugno	NP	NP	NP	NP				
Luglio	NP	NP	NP	NP				
Agosto	NP	NP	NP	NP				
Settembre	NP	NP	NP	NP				
Ottobre	NP	NP	NP	NP				
Novembre	NP	NP	NP	NP				
Dicembre	NP	NP	NP	NP				
<b>TOTALE</b>		<b>NP</b>		<b>4.757</b>	<b>9,42</b>	<b>44.811</b>	<b>1.332 €</b>	<b>0,28 €</b>



COMUNE DI GENOVA



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

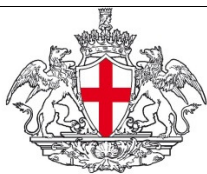
2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	<i>non rilevabile</i>
Indirizzo di fornitura	VIALE ERMELINDA RIGON 16, Genova
Punto di consegna (PDR)	016220050595481
Classe del contatore	<i>non rilevabile</i>
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	<i>non rilevabile</i>

Anno 2015 (scuola)

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	NP	NP	18	0	323	
Febbraio	NP	NP	20	0	334	
Marzo	NP	NP	22	0	271	
Aprile	NP	NP	11	0	114	
Maggio	NP	NP	0	0	0	
Giugno	NP	NP	0	0	0	
Luglio	NP	NP	0	0	0	
Agosto	NP	NP	0	0	0	
Settembre	NP	NP	0	0	0	
Ottobre	NP	NP	0	0	0	
Novembre	NP	NP	22	0	200	
Dicembre	NP	NP	16	0	261	
<b>TOTALE</b>		<b>NP</b>	<b>109</b>	<b>0</b>	<b>1.504</b>	

Anno 2015

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	NP	NP	NP					
Febbraio	NP	NP	NP					
Marzo	NP	NP	NP					
Aprile	NP	NP	NP					
Maggio	NP	NP	NP					
Giugno	NP	NP	NP					
Luglio	NP	NP	NP					
Agosto	NP	NP	NP					
Settembre	NP	NP	NP					
Ottobre	NP	NP	NP					
Novembre	NP	NP	NP					
Dicembre	NP	NP	NP					
<b>TOTALE</b>		<b>NP</b>		<b>10.587</b>	<b>9,42</b>	<b>99.730</b>	<b>2.858 €</b>	<b>0,27 €</b>



COMUNE DI GENOVA

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

Z. DATI STORICI	Z.Z. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	<i>non rilevabile</i>
Indirizzo di fornitura	VIALE ERMELINDA RIGON 16, Genova
Punto di consegna (PDR)	016220050595481
Classe del contatore	<i>non rilevabile</i>
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	<i>non rilevabile</i>

Anno 2016 (scuola)

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	NP	NP	18	0	357	
Febbraio	NP	NP	20	0	306	
Marzo	NP	NP	22	0	286	
Aprile	NP	NP	11	0	78	
Maggio	NP	NP	0	0	0	
Giugno	NP	NP	0	0	0	
Luglio	NP	NP	0	0	0	
Agosto	NP	NP	0	0	0	
Settembre	NP	NP	0	0	0	
Ottobre	NP	NP	0	0	0	
Novembre	NP	NP	22	0	239	
Dicembre	NP	NP	16	0	309	
<b>TOTALE</b>		<b>NP</b>	<b>109</b>	<b>0</b>	<b>1.576</b>	

Anno 2016

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	NP	NP	NP					
Febbraio	NP	NP	NP					
Marzo	NP	NP	NP					
Aprile	NP	NP	NP					
Maggio	NP	NP	NP					
Giugno	NP	NP	NP					
Luglio	NP	NP	NP					
Agosto	NP	NP	NP					
Settembre	NP	NP	NP					
Ottobre	NP	NP	NP					
Novembre	NP	NP	NP					
Dicembre	NP	NP	NP					
<b>TOTALE</b>		<b>NP</b>	<b>NP</b>	<b>10.987</b>	<b>9,42</b>	<b>103.498</b>	<b>2.857 €</b>	<b>0,26 €</b>



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

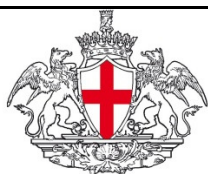
2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova. Patrimonio, demanio e sport. Via Francia n.1
Società di fornitura	(fino a 03/2015) IREN Mercato SpA, (da 04/2015 a 03/2016) ENI SPA,
Indirizzo di fornitura	VIALE ERMELINDA RIGON 16, Genova
Punto di consegna (PDR)	03270009562239
Classe del contatore	CLASSE G004
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	<i>mercato libero - Utente con attività di servizio pubblico. Prodotto CONSIP 7 GAS (2015). Prodotto CONSIP 8 indiretti (2016)</i>

Anno 2014 (mese)

Mese	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	NP	NP	18	0	338	
Febbraio	NP	NP	20	0	285	
Marzo	NP	NP	22	0	233	
Aprile	NP	NP	11	0	74	
Maggio	NP	NP	0	0	0	
Giugno	NP	NP	0	0	0	
Luglio	NP	NP	0	0	0	
Agosto	NP	NP	0	0	0	
Settembre	NP	NP	0	0	0	
Ottobre	NP	NP	0	0	0	
Novembre	NP	NP	22	0	195	
Dicembre	NP	NP	16	0	298	
<b>TOTALE</b>		<b>NP</b>	<b>109</b>	<b>0</b>	<b>1.423</b>	

Anno 2014

Mese	Fattura num.	o comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	NP	NP	NP	NP				
Febbraio	NP	NP	NP	NP				
Marzo	NP	NP	NP	NP				
Aprile	NP	NP	NP	NP				
Maggio	NP	NP	NP	NP				
Giugno	NP	NP	NP	NP				
Luglio	NP	NP	NP	NP				
Agosto	NP	NP	NP	NP				
Settembre	NP	NP	NP	NP				
Ottobre	NP	NP	NP	NP				
Novembre	NP	NP	NP	NP				
Dicembre	NP	NP	NP	NP				
<b>TOTALE</b>		<b>NP</b>		<b>7</b>	<b>9,42</b>	<b>66</b>	<b>2 €</b>	<b>€ 0,28</b>



COMUNE DI GENOVA



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

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova. Patrimonio, demanio e sport. Via Francia n.1
Società di fornitura	(fino a 03/2015) IREN Mercato SpA, (da 04/2015 a 03/2016) ENI SPA, (da 04/2016) ENERGETIC SPA
Indirizzo di fornitura	VIALE ERMELINDA RIGON 16, Genova
Punto di consegna (PDR)	03270009562239
Classe del contatore	CLASSE G004
Regia di contratto e opzione tariffaria	<i>mercato libero - Utente con attività di servizio pubblico. Prodotto CONSIP 7 GAS (2015). Prodotto CONSIP 8 indiretti (2016)</i>

Anno 2015 (mensa)

Mese	Fattura num.	Consumo o comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	2015-1556	NP	18	0	323	IREN
Febbraio	2015-1556	NP	20	0	334	IREN
Marzo	2015-1556	NP	22	0	271	IREN
Aprile	P160023980	46	11	0	114	ENI
Maggio	P160023980	47	0	0	0	ENI
Giugno	P160023980	46	0	0	0	ENI
Luglio	P160023980	48	0	0	0	ENI
Agosto	P160023980	47	0	0	0	ENI
Settembre	P160023980	46	0	0	0	ENI
Ottobre	P160023980	48	0	0	0	ENI
Novembre	P160023980	46	22	0	200	ENI
Dicembre	P160023980	47	16	0	261	ENI
<b>TOTALE</b>		<b>420</b>	<b>109</b>	<b>0</b>	<b>1.504</b>	

Anno 2015

Mese	Fattura num.	o comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	2015-1556	NP	1,023328	108	9,42	1.017	47 €	€ 0,44
Febbraio	2015-1556	NP	1,023328	108	9,42	1.017	47 €	€ 0,44
Marzo	2015-1556	NP	1,023328	108	9,42	1.017	47 €	€ 0,44
Aprile	P160023980	46	1,023328	47	9,42	443	13 €	€ 0,28
Maggio	P160023980	47	1,023328	48	9,42	452	13 €	€ 0,28
Giugno	P160023980	46	1,023328	47	9,42	443	13 €	€ 0,28
Luglio	P160023980	48	1,023328	49	9,42	462	13 €	€ 0,27
Agosto	P160023980	47	1,023328	48	9,42	452	13 €	€ 0,27
Settembre	P160023980	46	1,023328	47	9,42	443	13 €	€ 0,27
Ottobre	P160023980	48	1,023328	49	9,42	462	13 €	€ 0,26
Novembre	P160023980	46	1,023328	47	9,42	443	12 €	€ 0,26
Dicembre	P160023980	47	1,023328	48	9,42	452	13 €	€ 0,26
<b>TOTALE</b>		<b>420</b>		<b>754</b>	<b>9,42</b>	<b>7.103</b>	<b>258 €</b>	



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

Z. DATI STORICI	Z.Z. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova. Patrimonio, demanio e sport. Via Francia n.1
Società di fornitura	(da 04/2016) ENERGETIC SPA
Indirizzo di fornitura	VIALE ERMELINDA RIGON 16, Genova
Punto di consegna (PDR)	03270009562239
Classe del contatore	CLASSE G004
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	mercato libero - Utente con attività di servizio pubblico. Prodotto CONSIP 7 GAS

Anno 2016 (mense)

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	P160023980	70	18	0	357	ENI
Febbraio	P160023980	173	20	0	306	ENI
Marzo	P160031417	165	22	0	286	ENI
Aprile	EX19107/2016	74	11	0	78	ENI
Maggio	EX43773/2016	25	0	0	0	Energetic
Giugno	EX03011/2017	23	0	0	0	Energetic
Luglio	EX03011/2017	21	0	0	0	Energetic
Agosto	EX03011/2017	21	0	0	0	Energetic
Settembre	EX03011/2017	23	0	0	0	Energetic
Ottobre	EX03011/2017	18	0	0	0	Energetic
Novembre	EX03011/2017	99	22	0	239	Energetic
Dicembre	EX03011/2017	143	16	0	309	Energetic
<b>TOTALE</b>		<b>855</b>	<b>109</b>	<b>0</b>	<b>1.576</b>	

Anno 2016

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	P160023980	70	1,023328	72	9,42	678	18 €	€ 0,25
Febbraio	P160023980	173	1,023328	177	9,42	1.667	44 €	€ 0,25
Marzo	P160031417	165	1,023328	169	9,42	1.592	42 €	€ 0,25
Aprile	EX19107/2016	74	1,023328	76	9,42	716	- €	
Maggio	EX43773/2016	25	1,023328	26	9,42	245	- €	
Giugno	EX03011/2017	23	1,023328	24	9,42	226	5 €	€ 0,20
Luglio	EX03011/2017	21	1,023328	21	9,42	198	- €	
Agosto	EX03011/2017	21	1,023328	21	9,42	198	- €	
Settembre	EX03011/2017	23	1,023328	24	9,42	226	- €	
Ottobre	EX03011/2017	18	1,023328	18	9,42	170	- €	
Novembre	EX03011/2017	99	1,023328	101	9,42	951	- €	
Dicembre	EX03011/2017	143	1,023328	146	9,42	1.375	34 €	€ 0,23
<b>TOTALE</b>		<b>855</b>		<b>875</b>	<b>9,42</b>	<b>8.243</b>	<b>142 €</b>	





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

2. DATI STORICI	2.2. COMBUSTIBILE GPL O GASOLIO
Dati di intestazione fattura	<i>non rilevabile</i>
Società di fornitura	<i>non rilevabile</i>
Indirizzo di fornitura	VIALE ERMELINDA RIGON 16, Genova
Volume serbatoio	<i>non rilevabile</i>

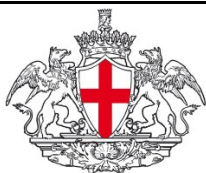
Anno 2014

Gasolio

Mese	num.	V carica l	t2 gg/mm	Consumo fatt. - lt	Giorni di esercizio		GG	Note
					Risc.	ACS		
Gennaio	NP			NP	18	0	338	
Febbraio	NP			NP	20	0	285	
Marzo	NP			NP	22	0	233	
Aprile	NP			NP	11	0	74	
Maggio	NP			NP	0	0	0	
Giugno	NP			NP	0	0	0	
Luglio	NP			NP	0	0	0	
Agosto	NP			NP	0	0	0	
Settembre	NP			NP	0	0	0	
Ottobre	NP			NP	0	0	0	
Novembre	NP			NP	22	0	195	
Dicembre	NP			NP	16	0	298	
<b>TOTALE</b>				<b>15.000</b>	<b>109</b>	<b>0</b>	<b>1.423</b>	

Anno 2014

Mese	Fattura num.	Consumo fatt. - lt	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio	NP	NP			NP	NP
Febbraio	NP	NP			NP	NP
Marzo	NP	NP			NP	NP
Aprile	NP	NP			NP	NP
Maggio	NP	NP			NP	NP
Giugno	NP	NP			NP	NP
Luglio	NP	NP			NP	NP
Agosto	NP	NP			NP	NP
Settembre	NP	NP			NP	NP
Ottobre	NP	NP			NP	NP
Novembre	NP	NP			NP	NP
Dicembre	NP	NP			NP	NP
<b>TOTALE</b>		<b>15.000</b>	<b>10,09</b>	<b>151.343</b>	<b>10.898 €</b>	<b>€ 0,73</b>



COMUNE DI GENOVA

INSERIRE LOGO  
SOCIETA' AUDITOR

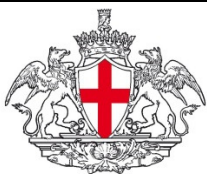
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

Fornitura cessata nell'anno 2014

Mese	attura num	V carica l	€ gg/mm	Consumo fatt. - lt	Giorni di esercizio		GG	Note
					Risc.	ACS		
Gennaio							323	
Febbraio							334	
Marzo							271	
Aprile							114	
Maggio							0	
Giugno							0	
Luglio							0	
Agosto							0	
Settembre							0	
Ottobre							0	
Novembre							200	
Dicembre							261	
TOTALE								

Mese	attura 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



D B A PROGETTI

**SCHEDA 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			

Fornitura cessata nell'anno 2014

Mese	attura num	V carica l	t2 gg/mm	Consumo fatt. - lt	Giorni di esercizio		GG	Note
					Risc.	ACS		
Gennaio							357	
Febbraio							306	
Marzo							286	
Aprile							78	
Maggio							0	
Giugno							0	
Luglio							0	
Agosto							0	
Settembre							0	
Ottobre							0	
Novembre							239	
Dicembre							309	
TOTALE								

Mese	attura 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



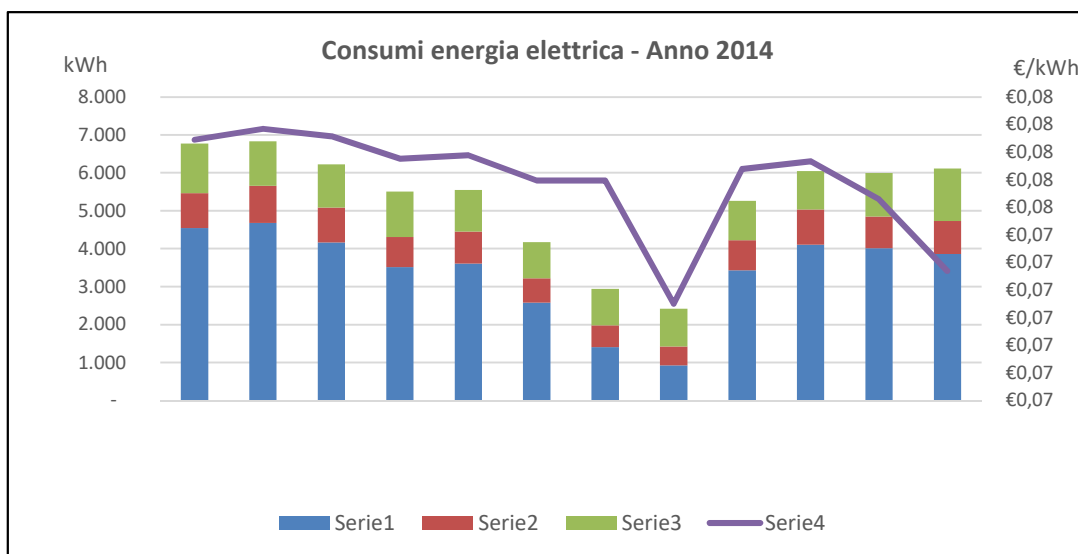
D B A PROGETTI

**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 n.1	
Società di fornitura		(da 01/2014 a 03/2015) <b>EDISON Energia SpA</b> , (da 04/2015 a 03/2016)	
Indirizzo di fornitura		VIA NINO CERVETTO 2 GENOVA (GE)	
Punto di dispacciamento (POD)		IT001E00096317	
Potenza installata		70,00 kW	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria		Forniture in BT - contatore a fasce	

Anno 2014 (scuola)

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
gen-14	4.547	914	1.308	6.769	524,3 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,077 €
feb-14	4.677	983	1.170	6.830	531,7 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,078 €
mar-14	4.167	916	1.137	6.220	482,5 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,078 €
apr-14	3.512	792	1.197	5.501	422,3 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,077 €
mag-14	3.609	841	1.099	5.549	426,7 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,077 €
giu-14	2.574	647	955	4.176	317,3 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,076 €
lug-14	1.407	575	957	2.939	223,3 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,076 €
ago-14	928	493	1.000	2.421	173,1 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,072 €
set-14	3.426	799	1.034	5.259	401,8 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,076 €
ott-14	4.104	929	1.016	6.049	463,8 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,077 €
nov-14	4.008	837	1.152	5.997	451,5 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,075 €
dic-14	3.861	866	1.385	6.112	444,3 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,073 €
<b>TOTALE</b>	<b>40.820</b>	<b>9.592</b>	<b>13.410</b>	<b>63.822</b>	<b>4.862,4 €</b>				





COMUNE DI GENOVA

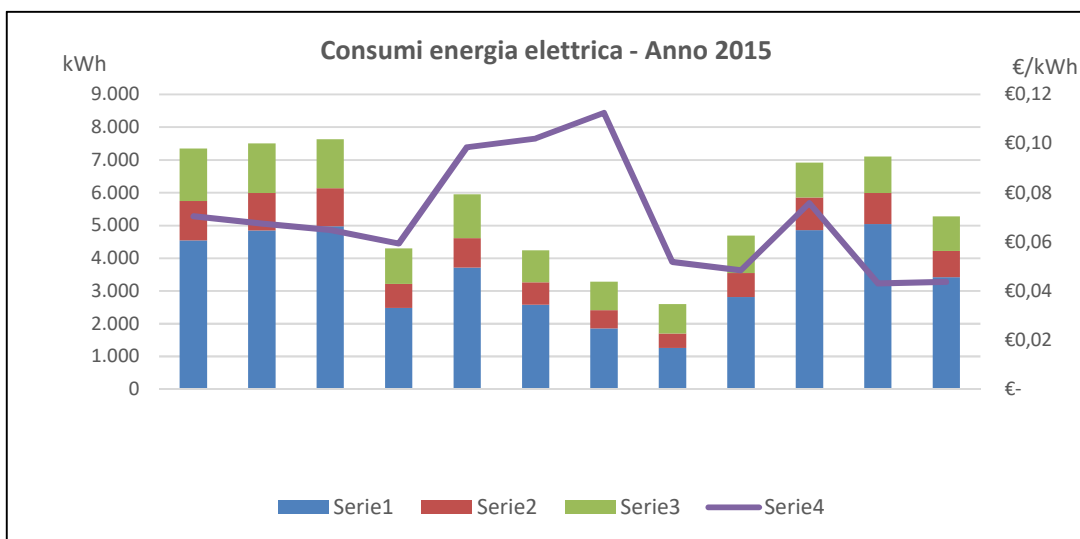
D B A PROGETTI

**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 n.1
Società di fornitura	(da 01/2014 a 03/2015) <b>EDISON Energia SpA</b> , (da 04/2015 a 03/2016) <b>GALA SpA</b> , (da 05/2016) <b>IREN Mercato SpA</b>
Indirizzo di fornitura	VIA NINO CERVETTO 2 GENOVA (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096317
Potenza installata	70,00 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT - contatore a fasce

Anno 2015 (scuola)

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
gen-15	4.545	1.204	1.601	7.350	517,0 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,070 €
feb-15	4.847	1.150	1.509	7.506	505,7 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,067 €
mar-15	4.978	1.163	1.495	7.636	495,2 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,065 €
apr-15	2.487	732	1.087	4.306	255,6 €	0,039 €	0,030 €	0,057 €	0,059 €
mag-15	3.718	900	1.332	5.950	586,4 €	0,038 €	0,028 €	0,055 €	0,099 €
giu-15	2.582	682	984	4.248	433,5 €	0,036 €	0,026 €	0,053 €	0,102 €
lug-15	1.862	554	872	3.288	370,0 €	0,034 €	0,024 €	0,052 €	0,113 €
ago-15	1.263	439	899	2.601	134,8 €	0,033 €	0,023 €	0,050 €	0,052 €
set-15	2.820	733	1.145	4.698	227,4 €	0,031 €	0,021 €	0,048 €	0,048 €
ott-15	4.859	997	1.064	6.920	523,9 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,076 €
nov-15	5.044	953	1.113	7.110	306,2 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,043 €
dic-15	3.428	795	1.061	5.284	231,0 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,044 €
<b>TOTALE</b>	<b>42.433</b>	<b>10.302</b>	<b>14.162</b>	<b>66.897</b>	<b>4.586,5 €</b>				





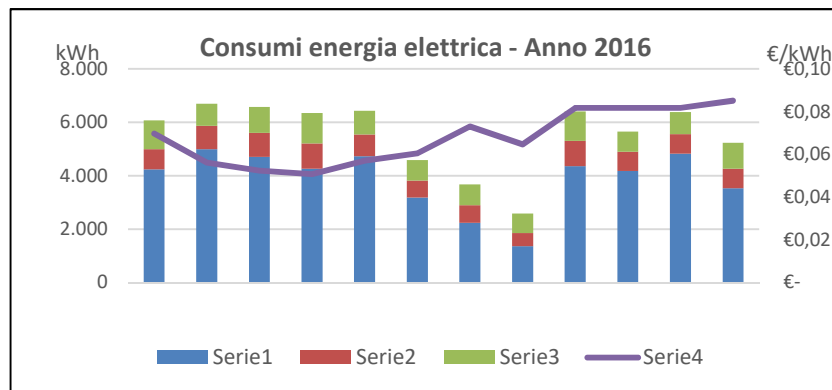
COMUNE DI GENOVA

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

Z. DATI STORICI		Z.4. ENERGIA ELETTRICA	
Dati di intestazione fattura		Comune di Genova, via di Francia n.1	
Società di fornitura		(da 01/2014 a 03/2015) <b>EDISON Energia SpA</b> , (da 04/2015 a 03/2016)	
Indirizzo di fornitura		VIA NINO CERVETTO 2 GENOVA (GE)	
Punto di dispacciamento (POD)		IT001E00096317	
Potenza installata		70,00 kW	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria		Forniture in BT - contatore a fasce	

Anno 2016 (scuola)

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	4.234	765	1.076	6.075	423,6 €	0,057 €	0,051 €	0,039 €	0,070 €
Febbraio	4.998	871	828	6.697	375,9 €	0,057 €	0,051 €	0,039 €	0,056 €
Marzo	4.708	895	968	6.571	344,1 €	0,057 €	0,051 €	0,039 €	0,052 €
Aprile	4.259	953	1.136	6.348	322,2 €				0,051 €
Maggio	4.728	816	893	6.437	367,1 €				0,057 €
Giugno	3.185	629	766	4.580	276,9 €				0,060 €
Luglio	2.234	658	785	3.677	268,8 €				0,073 €
Agosto	1.365	485	736	2.586	167,3 €				0,065 €
Settembre	4.361	939	1.109	6.409	524,1 €				0,082 €
Ottobre	4.182	712	756	5.650	462,0 €				0,082 €
Novembre	4.821	736	828	6.385	522,1 €				0,082 €
Dicembre	3.529	733	965	5.227	444,9 €				0,085 €
<b>TOTALE</b>	<b>46.604</b>	<b>9.192</b>	<b>10.846</b>	<b>66.642</b>	<b>4.499,0 €</b>				





COMUNE DI GENOVA



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

**2. DATI STORICI**

**2.5. SOMMARIO**

Anno 2014

Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale (riscaldamento)	166	4.757	Smc	9,91	47.121	1.332 €	27.656 €
GPL o gasolio	166	12.480	kg	12,59	157.101	10.898 €	NP
Energia elettrica	365	63.822	kWh	2,42	154.449	4.862 €	NP
Teleriscaldamento							
Gas naturale (Caldaia Autonoma)	200	7	Smc	9,91	69	2 €	NP
<b>TOTALE</b>					<b>358.741</b>	<b>17.094 €</b>	<b>27.656 €</b>

Superficie netta riscaldata	2.258
Superficie netta complessiva delle aree interne (riscaldate e non riscaldate)	3.680
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate e non riscaldate)	12.330

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 (riscaldamento)	20,87	12,804785	3,82	0,59	0,36	0,11
GPL o gasolio	69,59	42,690885	12,74	4,83	2,96	0,88
Energia elettrica	68,41	41,970244	12,53	2,15	1,32	0,39
Teleriscaldamento						
Gas naturale (mensa)						
<b>TOTALE (A)</b>	<b>158,87</b>	<b>97,47</b>	<b>29,09</b>	<b>7,57</b>	<b>4,64</b>	<b>1,39</b>

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 (riscaldamento)						
GPL o gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
Gas naturale (mensa)						
<b>TOTALE (B)</b>						
<b>RISPARMIO POTENZIALE A-B</b>						



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

Anno 2015

Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale (riscaldamento)	109	10.587	Smc	9,91	104.871	2.858 €	27.656 €
Gasolio							
Energia elettrica	365	66.897	kWh	2,42	161.891	4.587 €	NP
Teleriscaldamento							
Gas naturale (Caldaia Autonoma)	200	754	Smc	9,91	7.469	258 €	NP
<b>TOTALE</b>	<b>674</b>				<b>274.231</b>	<b>7.703 €</b>	<b>27.656 €</b>

Superficie netta riscaldata	2.258
Superficie netta complessiva delle aree interne (riscaldate e non riscaldate)	3.680
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate e non riscaldate)	12.330

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 (riscaldamento)	46,45	28,497848	8,51	1,27	0,78	0,23
Gasolio						
Energia elettrica	71,71	43,992408	13,13	2,03	1,25	0,37
Teleriscaldamento						
Gas naturale (Caldaia Autonoma)	3,31	2,0296002	0,61	0,11	0,07	0,02
<b>TOTALE (A)</b>	<b>121,47</b>	<b>74,52</b>	<b>22,24</b>	<b>3,41</b>	<b>2,09</b>	<b>0,62</b>

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 (riscaldamento)						
Gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
Gas naturale (mensa)						
<b>TOTALE (B)</b>						
<b>RISPARMIO POTENZIALE A-B</b>						





COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SINTESI

Anno 2016

Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale (riscaldamento)	109	10.987	Smc	9,91	108.833	2.999 €	27.656 €
Gasolio							
Energia elettrica	365	66.642	kWh	2,42	161.274	4.499 €	NP
Teleriscaldamento							
Gas naturale (Cantina Autonomia)	200	875	Smc	9,91	8.667	142 €	NP
<b>TOTALE</b>					<b>278.775</b>	<b>7.640 €</b>	<b>27.656 €</b>

Superficie netta riscaldata							2.258
Superficie netta complessiva delle aree interne (riscaldate e non riscaldate)							3.680
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate e non riscaldate)							12.330
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 (riscaldamento)	48,21	29,574559	8,83	1,33	0,81	0,24	
Gasolio							
Energia elettrica	71,43	43,824716	13,08	1,99	1,22	0,36	
Teleriscaldamento							
Gas naturale (Cantina Autonomia)	3,84	2,3553053	0,70	0,06	0,04	0,01	
<b>TOTALE (A)</b>	<b>123,48</b>	<b>75,75</b>	<b>22,61</b>	<b>3,38</b>	<b>2,08</b>	<b>0,62</b>	

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 (riscaldamento)						
Gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
Gas naturale (mensa)						
<b>TOTALE (B)</b>						
<b>RISPARMIO POTENZIALE A-B</b>						



COMUNE DI GENOVA

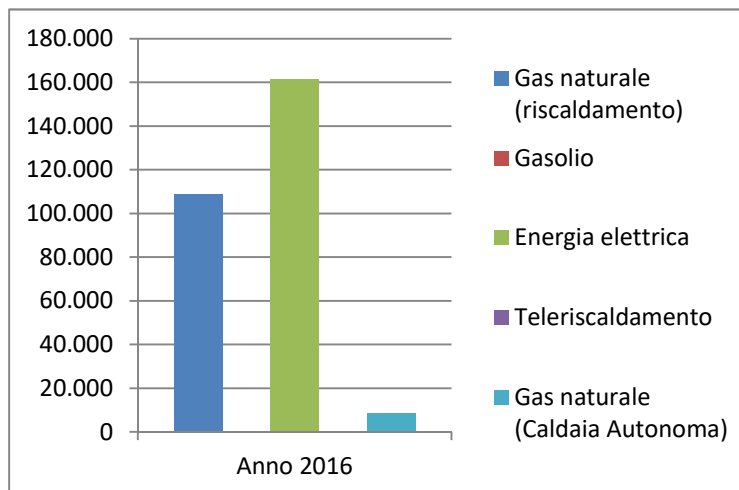
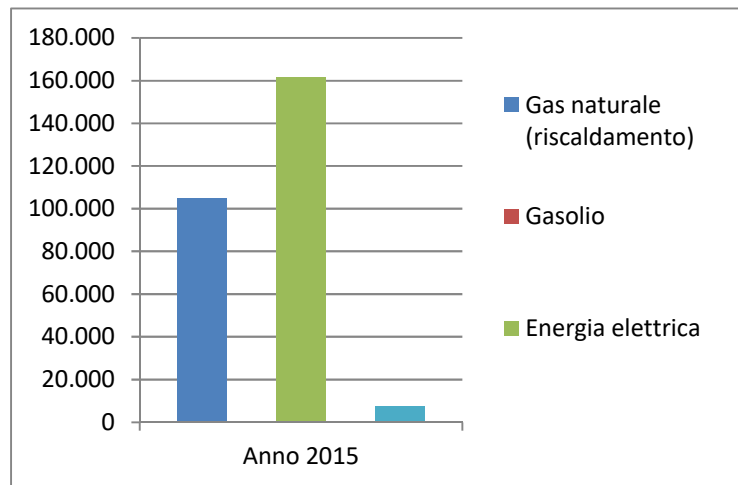
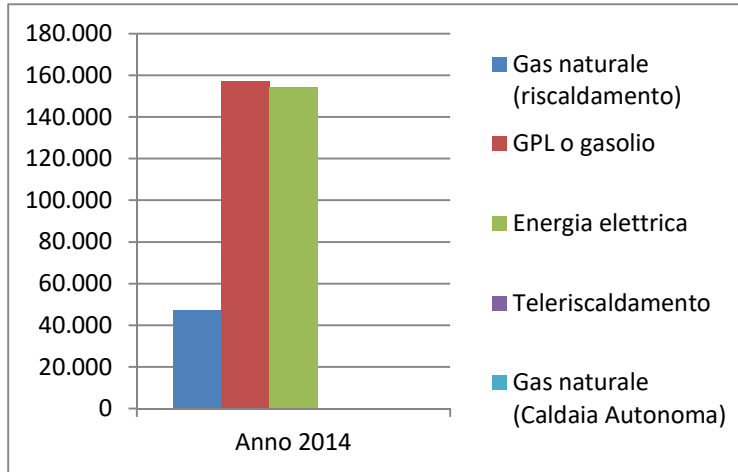


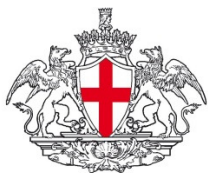
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA



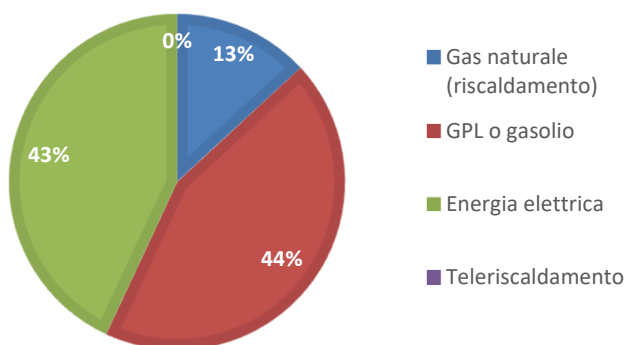
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

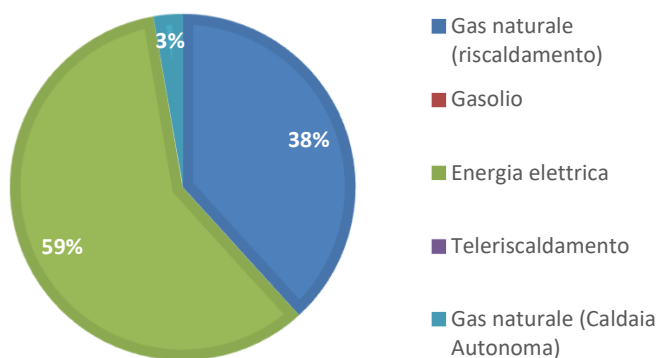
2.6. GRAFICI

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico

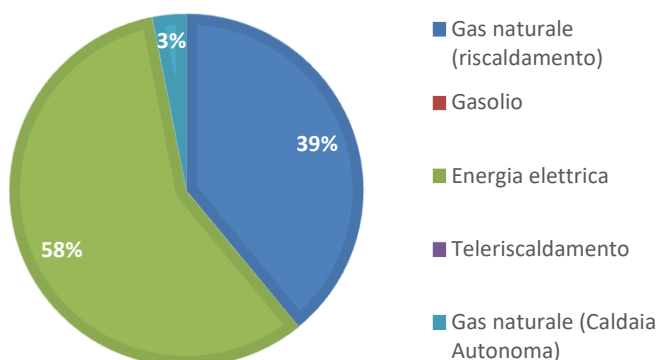
ANNO 2014



ANNO 2015



ANNO 2016





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

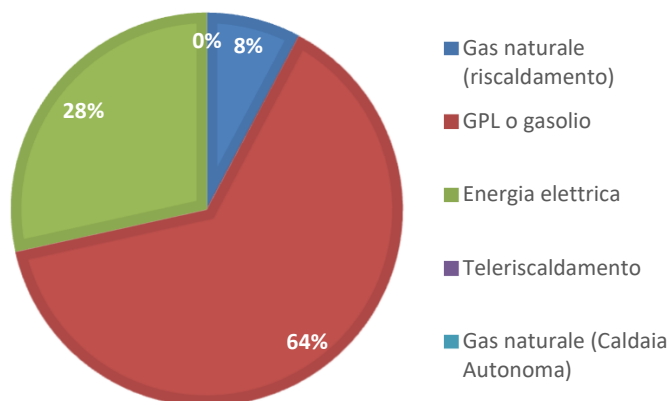
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

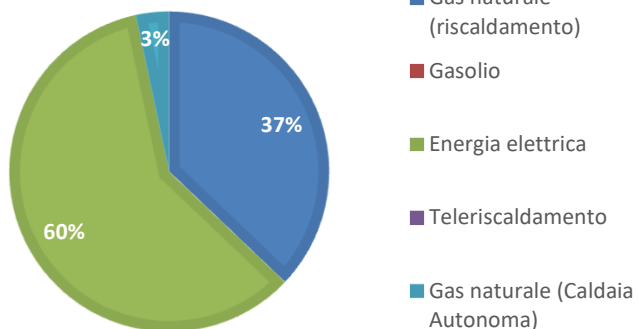
2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico

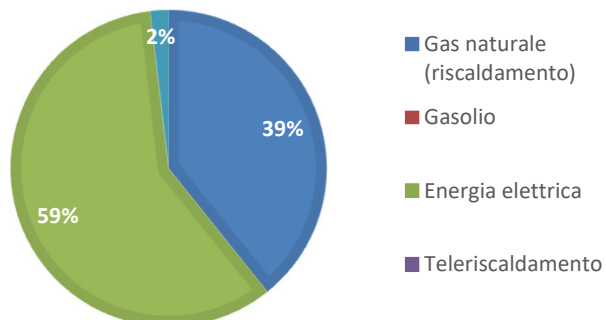
ANNO 2014

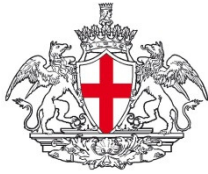


ANNO 2015



ANNO 2016





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

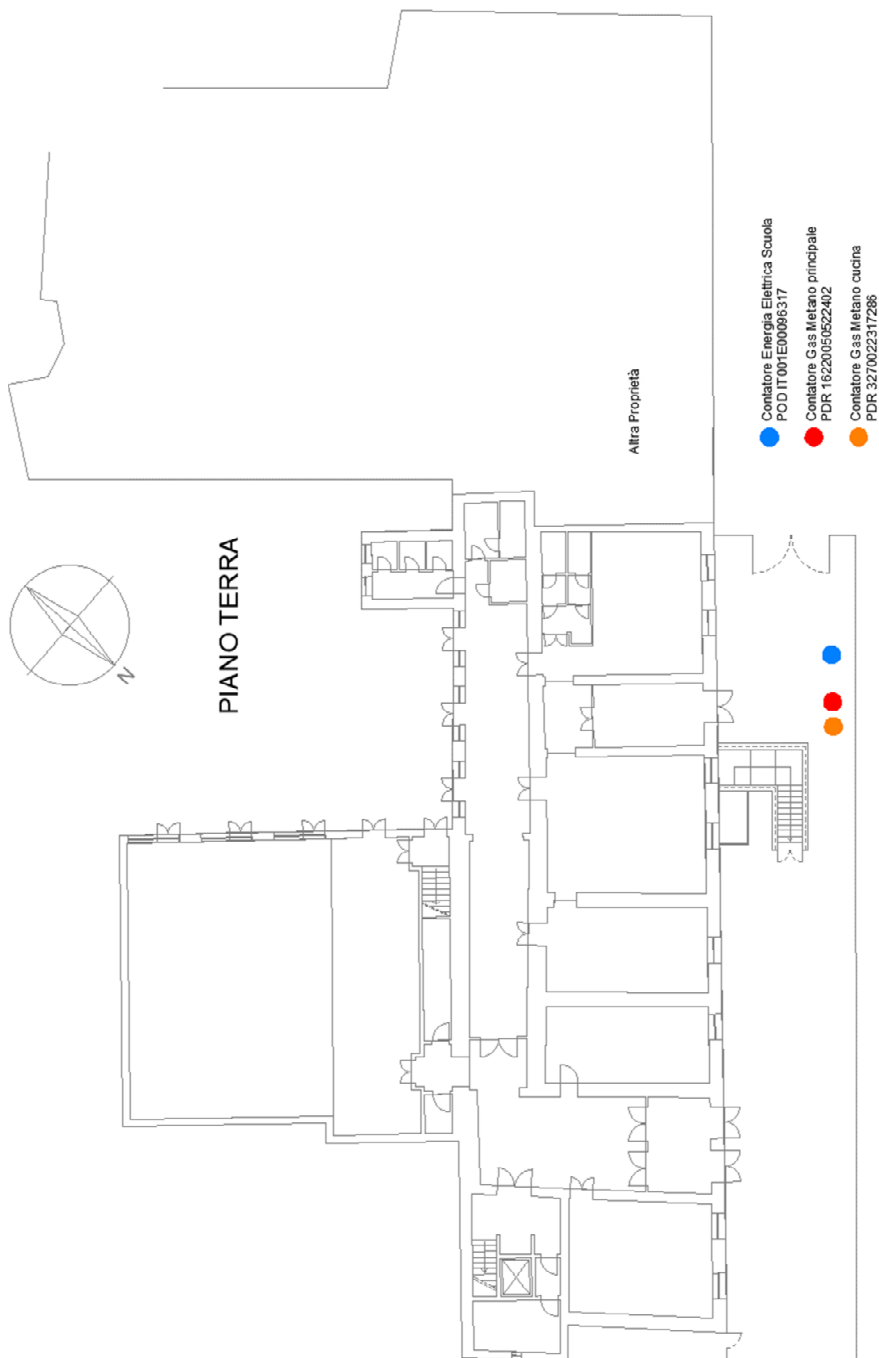
## SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

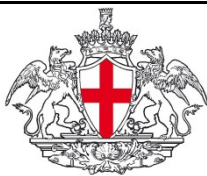
### 3. GEOMETRIA

### 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.)

Ubicazione POD e PDR





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

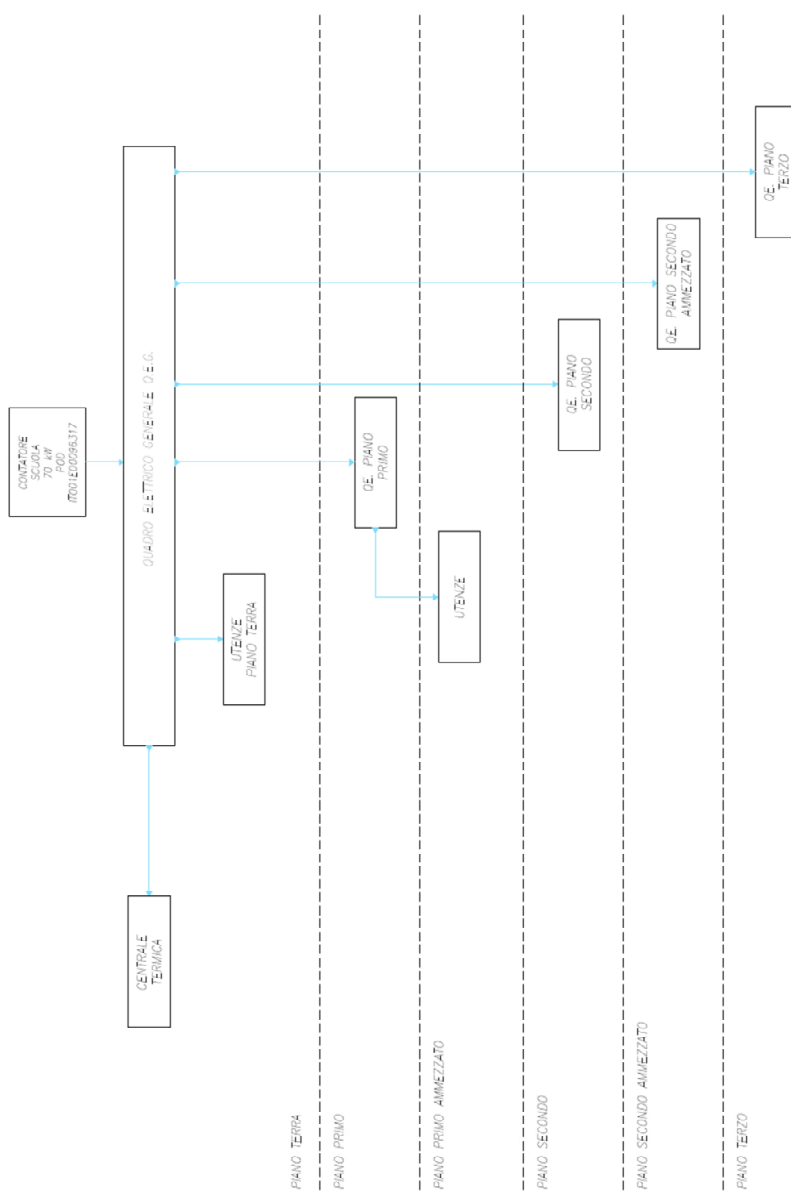
## SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

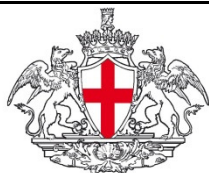
### 3. GEOMETRIA

### 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.)

Schema elettrico





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

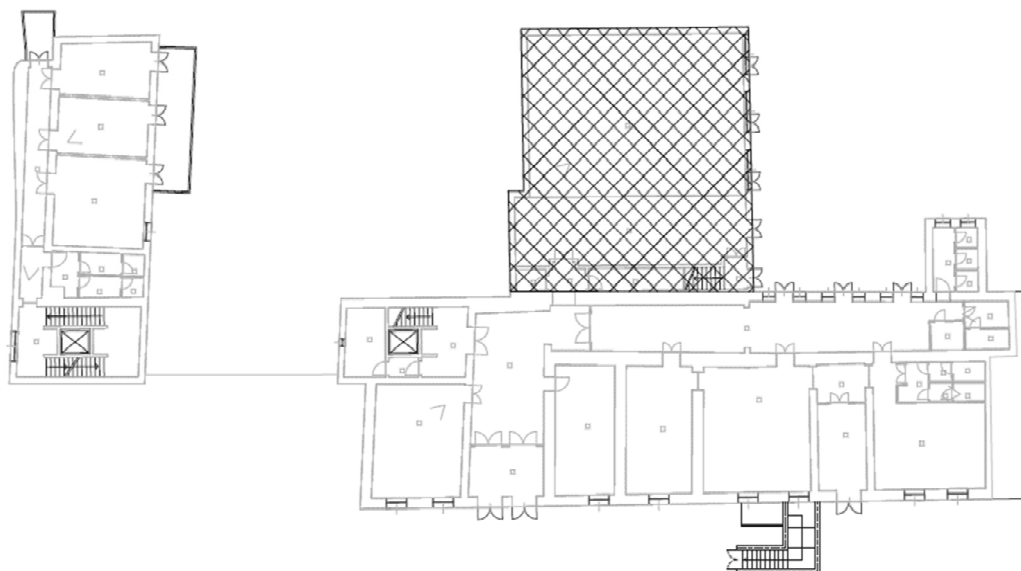
### SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

#### 3. GEOMETRIA

#### 3.2. ZONE TERMICHE

Nome	Zona Termica 1		Codice	ZT1
Tipo di attività	Attività Scolastica			
Localizzazione	Piano terra, Piano primo ammezzato, Piano Primo, Piano Secondo, Piano Terzo			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20	Inverno notturno (°C): Non controllata	Estate diurno (°C): -	Estate notturno (°C): -

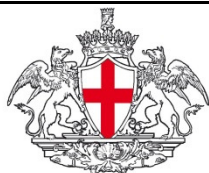
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne



**PIANO TERRA E PIANO PRIMO AMMEZZATO**

Altezza ambiente	3,3 m, Ingresso 4,6 m
Presenza di ponti termici	si
Ricambi d'aria	Ventilazione Naturale
Apparecchiature presenti	
Apparecchi illuminanti	Fluorescenti

Note



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

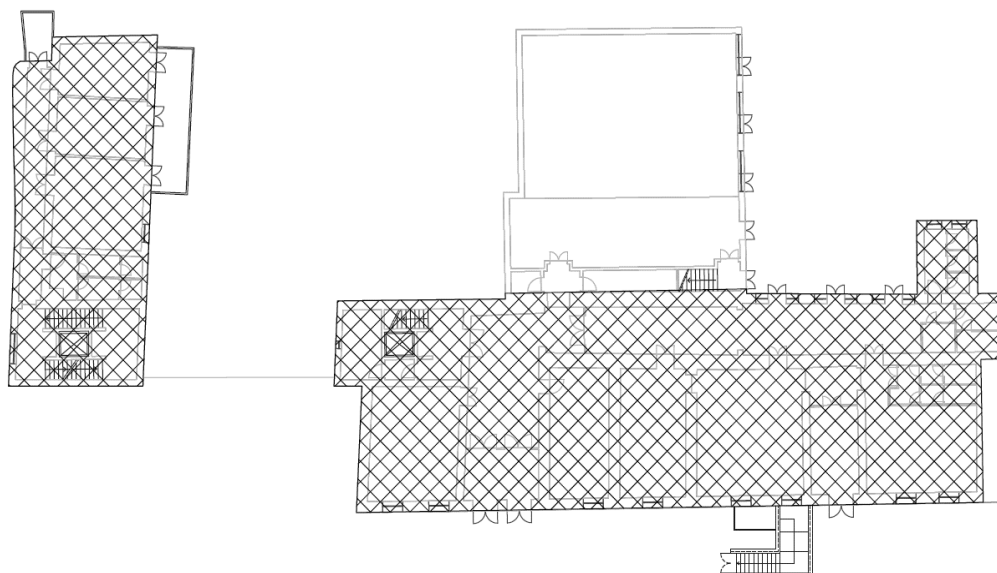
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**3. GEOMETRIA**

**3.2. ZONE TERMICHE**

Nome	Zona Termica 2		Codice	ZT2
Tipo di attività	Palestra			
Localizzazione	Piano terra			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20	Inverno notturno (°C): Non controllata	Estate diurno (°C): Non controllata	Estate notturno (°C): Non controllata

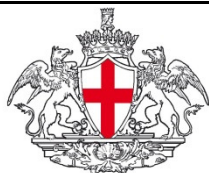
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne



Altezza ambiente	7m
Presenza di ponti termici	si
Ricambi d'aria	Ventilazione Naturale
Apparecchiature presenti	
Apparecchi illuminanti	Fluorescenti

Note



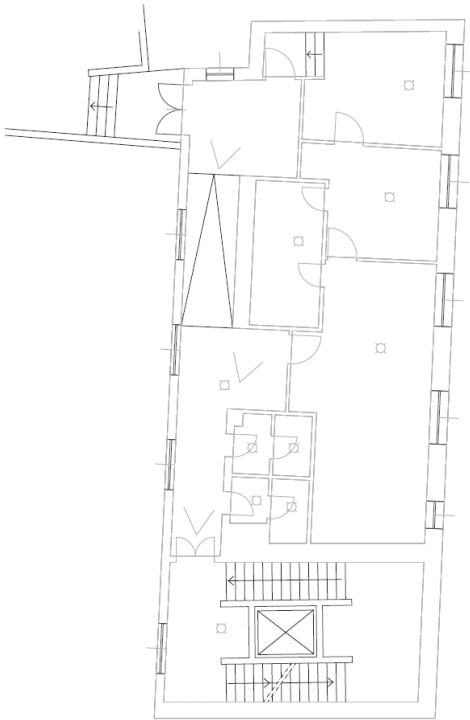


COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE		
Nome	Zona Termica 3		Codice	ZT3
Tipo di attività	Uffici			
Localizzazioni	Pianon Secondo Ammezzato			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20	Inverno notturno (°C): Non controllata	Estate diurno (°C): Non controllata	Estate notturno (°C): Non controllata
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne				
Altezza ambiente	3m			
Presenza di ponti termici	si			
Ricambi d'aria	Ventilazione Naturale			
Apparecchiature presenti	Pc, Stampanti, Monitor			
Apparecchi illuminanti	Fluorescenti			
Note				

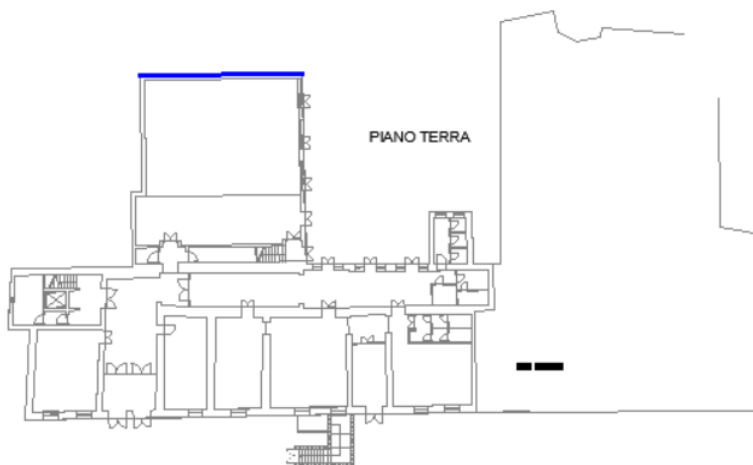
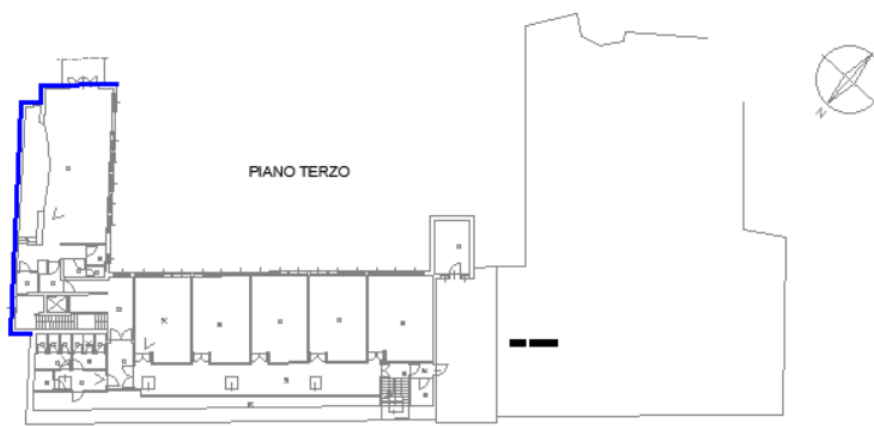
## SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

### 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.)

Ombreggiamenti





COMUNE DI GENOVA



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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Parete esterna 80	Codice	M1		
Descrizione	Parete perimetrale esterna in pietra 80 cm				
Localizzazione	Piano terra				
Stato di conservazione	Sufficiente				
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presenti				
Metodo di valutazione	A vista + termografia				
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	Non presente			Spessore	80 cm
Confini	<del>Esterno</del>	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Vari				
Aperture di ventilazione	Nessuna				
Presenza di schermature	Non presenti				
Ombre portate (**)	Edifici e alberi circostanti e dall'edificio stesso				
Colore superficie esterna	Chiaro				
Trattamento interno della superficie	Intonaco				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	Intonaco	
Strato 2	Pietra	
Strato 3	Intonaco	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]		2
Condizioni accettabili		



COMUNE DI GENOVA



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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Parete esterna 40	Codice	M3		
Descrizione	Parete perimetrale esterna in laterizio				
Localizzazione	Piano 3				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presenti				
Metodo di valutazione	A vista + termografia				
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	Non presente			Spessore	40 cm
Confini	<del>Esterno</del>	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Vari				
Aperture di ventilazione	Nessuna				
Presenza di schermature	Non presenti				
Ombre portate (**)	Edifici e alberi circostanti e dall'edificio stesso				
Colore superficie esterna	Chiaro				
Trattamento interno della superficie	Intonaco				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	Intonaco	
Strato 2	Laterizio	
Strato 3	Intonaco	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]		1,4
Condizioni buone		



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Copertura piana	Codice	S2		
Descrizione	Aule piano terzo				
Localizzazione	Piano 3				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presenti				
Metodo di valutazione	A vista + termografia				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	<del>Copertura</del>
Capacità termica	Struttura esterna isolata	<del>Struttura esterna non isolata</del>	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento	Non presente			Spessore	30 cm
Confini	<del>Esterno</del>	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Verticale verso l'alto				
Aperture di ventilazione	Non presenti				
Presenza di schermature	Non presenti				
Ombre portate (**)	Non presenti				
Colore superficie esterna	Grigio guaina				
Trattamento interno della superficie	Intonaco				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'esterno)	Guaina	
Strato 2	laterocemento	
Strato 3	Intonaco	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]		1,5
Condizioni buone		



COMUNE DI GENOVA



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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Pavimento controterra		Codice	P1	
Descrizione	Pavimento controterra				
Localizzazione	Tutta la superficie del piano terra ad esclusione della zona mensa				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presenti				
Metodo di valutazione	A vista + termografia				
Tipologia	Parete	Soffitto	<del>Pavimento</del>	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna	Struttura interna non isolata	<del>Struttura controterra</del>
Tipo di isolamento	Non presente			Spessore	ND
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	<del>Esterno</del>	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Verticale verso il basso				
Aperture di ventilazione	Non pertinente				
Presenza di schermature	Non pertinente				
Ombre portate (**)	Non pertinente				
Colore superficie esterna	Non pertinente				
Trattamento interno della superficie	Piastrelle				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'alto)	Piastrelle	
Strato 2	Soletta in CLS	
Strato 3	Terreno	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]		1,6
Condizioni buone		



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

### 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

### 4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento 260x100	Codice	W1
Descrizione	Serramento 260x100 in PVC		
Localizzazione	Sopra la porta di emergenza al piano terzo, locale teatro		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture		

#### Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	-
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	Vetrocamera 6-14-6
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	260x100 cm

#### Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	Tende interne
Miglioramenti?	-

#### Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	-
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	Serramento 160x240	Codice	W2
Descrizione	Serramento con 4 specchiature + parte opaca in PVC		
Localizzazione	Piano terzo, aule e teatro		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A vasistas la parte sotto e battente sopra
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	Vetrocamera 6-14-6
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	160x240 cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	Tende interne
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Buone
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

### 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

### 4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento 80x240	Codice	W3
Descrizione	Serramento con 2 specchiature + parte opaca in PVC		
Localizzazione	Piano terzo, zona teatro		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture		

#### Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A vasistas la parte sotto e battente sopra
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	Vetrocamera 6-14-6
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	160x240 cm

#### Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

#### Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	-
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	Lucernario	Codice	W4
Descrizione	Lucernario su copertura civile inclinata		
Localizzazione	Piano terzo, sulla copertura civile inclinata del corridoio		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	-
Materiale telaio	Metallico
Tipo di vetro	-
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	110x110 cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	Schermatura interna
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	-
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

### 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

### 4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento 60x110	Codice	W5
Descrizione	Serramento 1 anta in PVC		
Localizzazione	Piano terzo, terrazzo		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture		

#### Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	Vetrocamera 6-14-6
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	60x110 cm

#### Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

#### Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Buono
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

### 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

### 4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento 160x160	Codice	W6
Descrizione	Serramento con 4 specchiature in PVC		
Localizzazione	Piano secondo		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture		

#### Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A vasistas
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	Vetrocamera 6-14-6
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	160x160 cm

#### Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

#### Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Buone
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

#### 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

#### 4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento 80x160	Codice	W7
Descrizione	Serramento con 2 specchiature in PVC		
Localizzazione	Piano secondo		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture		

#### Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A vasistas
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	Vetrocamera 6-14-6
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	80x160 cm

#### Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

#### Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Buone
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

### 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

### 4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento 90x90	Codice	W8
Descrizione	Serramento con 1 specchiatura in PVC		
Localizzazione	Corridoio piano secondo ammezzato e blocchi bagno		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture		

#### Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A vasistas
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	Vetrocamera 6-14-6
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	90x90 cm

#### Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

#### Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Buone
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

#### 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

#### 4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento 200x100	Codice	W9
Descrizione	Serramento 200x100 in PVC		
Localizzazione	Vano scale		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture		

#### Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A vasistas
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	Vetrocamera 6-14-6
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	200x100 cm

#### Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

#### Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Buone
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	Serramento 135x220	Codice	W10
Descrizione	Serramento 135x220 in legno, 8 specchiature di cui 2 fisse in basso e 6 apribili su 2 ante		
Localizzazione	Aule		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	2 ante a battente
Materiale telaio	Legno
Tipo di vetro	Vetrocamera 6-9-6
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	135x220 cm

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	Tende interne
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Buone
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

#### 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

#### 4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento 130x70	Codice	W11
Descrizione	Serramento 130x70 in PVC		
Localizzazione	Laboratorio primo ammezzato		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture		

#### Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A vasistas
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	Vetrocamera 6-14-6
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	130x70 cm

#### Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	Tende interne
Miglioramenti?	-

#### Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Buone
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

### 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

### 4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento 290x250+130	Codice	W12
Descrizione	Vetrata 290x250+130, con 2 ante apribili e 5 porzioni fisse di cui 3 rettangolari e 2 curve		
Localizzazione	Corridoio piano primo		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture		

#### Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A battente
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	Vetrocamera 6-14-6
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	290x250+130

#### Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

#### Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Buone
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

#### 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

#### 4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento 270x250	Codice	W13
Descrizione	Vetrata 270x250, in quota zona palestra		
Localizzazione	Palestra		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture		

#### Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A vasistas motorizzate
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	Vetrocamera 6-14-6
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	270x250

#### Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

#### Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Buone
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

#### 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

#### 4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento 120x270 fisso	Codice	W14
Descrizione	Serramento 120x270 fisso		
Localizzazione	Palestra		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture		

##### Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	-
Materiale telaio	PVC
Tipo di vetro	Vetrocamera 6-14-6
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	120x270

##### Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

##### Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Buone
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Parete esterna 60	Codice	M2		
Descrizione	Parete perimetrale esterna in pietra 60 cm				
Localizzazione	Piani primo e secondo				
Stato di conservazione	Sufficiente				
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presenti				
Metodo di valutazione	A vista + termografia				
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	Struttura controterra isolata
Tipo di isolamento	Non presente			Spessore	60 cm
Confini	<del>Esterno</del>	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Vari				
Aperture di ventilazione	Nessuna				
Presenza di schermature	Non presenti				
Ombre portate (**)	Edifici e alberi circostanti e dall'edificio stesso				
Colore superficie esterna	Chiaro				
Trattamento interno della superficie	Intonaco				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo.

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'interno)	Intonaco	
Strato 2	Pietra	
Strato 3	Intonaco	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]		2,2
Condizioni accettabili		



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACI			
Nome	Copertura inclinata	Codice	S1		
Descrizione	Compertura civile inclinata in laterocemento				
Localizzazione	Aula magna e corridoio P3				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presenti				
Metodo di valutazione	A vista + termografia				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	<del>Copertura</del>
Capacità termica	Struttura esterna isolata	<del>Struttura esterna non isolata</del>	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	Struttura controterra isolata
Tipo di isolamento	Non presente			Spessore	30
Confini	<del>Esterno</del>	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Inclinato verso l'alto				
Aperture di ventilazione	Non presenti				
Presenza di schermature	Non presenti				
Ombre portate (**)	Non presenti				
Colore superficie esterna	Grigio coppo di copertura				
Trattamento interno della superficie	Intonaco				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo:

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'esterno)	Coppi	
Strato 2	laterocemento	
Strato 3	Intonaco	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]		1,5
Condizioni accettabili		



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Copertura palestra	Codice	S3		
Descrizione	Copertura piana palestra				
Localizzazione	Palestra				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presenti				
Metodo di valutazione	A vista + termografia				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	<del>Copertura</del>
Capacità termica	Struttura esterna isolata	<del>Struttura esterna non isolata</del>	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	Struttura controterra isolata
Tipo di isolamento	Non presente			Spessore	ND
Confini	<del>Esterno</del>	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Verticale verso l'alto				
Aperture di ventilazione	Non presenti				
Presenza di schermature	Non presenti				
Ombre portate (**)	Edifici e alberi circostanti e dall'edificio stesso				
Colore superficie esterna	Cortile interno				
Trattamento interno della superficie	Intonaco				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo:

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'esterno)	Lastricato	
Strato 2	Sottofondo CLS	
Strato 3	struttura in cemento	
Strato 4	intonaco	
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]		
Condizioni buone		



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Pavimento verso CT		Codice	P2	
Descrizione	Pavimento verso locali CT non riscaldati				
Localizzazione	Zona mensa				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	Connessione tra le strutture				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non presenti				
Metodo di valutazione	A vista + termografia				
Tipologia	Parete	Soffitto	<del>Pavimento</del>	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	<del>Struttura interna isolata</del>	<del>Struttura interna non isolata</del>	
Tipo di isolamento	Non presente			Spessore	ND
Confini	Esterno	<del>Zona non riscaldata</del>	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	<del>Piano interrato con finestre</del>	
Orientamento	Verticale verso il basso				
Aperture di ventilazione	Non pertinente				
Presenza di schermature	Non pertinente				
Ombre portate (**)	Non pertinente				
Colore superficie esterna	Non pertinente				
Trattamento interno della superficie	Piastrelle				

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'alto)	Piastrelle	
Strato 2	Soletta in CLS	
Strato 3	Intonaco	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]		1,6
Condizioni buone		





COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.3 PORTE**

Nome	Porta emergenza teatro	Codice	D1
Descrizione	Porta di emergenza, 2 ante con maniglione		
Localizzazione	Piano terzo, teatro		
Stato di conservazione	Buono		

Caratteristiche

Marca e modello	-
Tipo di apertura	Battente a 2 ante con maniglione
Materiale	PVC e vetro
Dimensioni	130x220 cm

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.3 PORTE**

Nome	Porta opaca 90x210	Codice	D2
Descrizione	Porta opaca 90x210		
Localizzazione	Terrazzo piano terzo		
Stato di conservazione	Buono		

Caratteristiche

Marca e modello	-
Tipo di apertura	Battente
Materiale	PVC
Dimensioni	90x210 cm

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.3 PORTE**

Nome	Porta vetrata 90x210	Codice	D3
Descrizione	Porta vetrata 90x210		
Localizzazione	Terrazzo piano terzo e corridoio primo ammezzato		
Stato di conservazione	Buono		

Caratteristiche

Marca e modello	-
Tipo di apertura	Battente
Materiale	PVC e vetro
Dimensioni	90x210 cm

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.3 PORTE**

Nome	Porta opaca emergenza	Codice	D4
Descrizione	Porta opaca di emergenza 2 ante con maniglione		
Localizzazione	Piano secondo ammezzato		
Stato di conservazione	Buono		

Caratteristiche

Marca e modello	-
Tipo di apertura	2 ante a battente con maniglione
Materiale	PVC
Dimensioni	120x240 cm

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.3 PORTE**

Nome	Porta vetrata 2 ante 6 specchiature	Codice	D5
Descrizione	Porta di emergenza vetrata a 2 ante e 6 specchiature		
Localizzazione	Corridoio piano secondo		
Stato di conservazione	Buono		

Caratteristiche

Marca e modello	-
Tipo di apertura	Battente a 2 ante con maniglione
Materiale	PVC e vetro
Dimensioni	160x240 cm

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.3 PORTE**

Nome	Porta vetrata 2 ante 8 specchiature	Codice	D6
Descrizione	Porta vetrata a 2 ante e 6 specchiature		
Localizzazione	Laboratori primo ammezzato		
Stato di conservazione	Buono		

Caratteristiche

Marca e modello	-
Tipo di apertura	Battente a 2 ante
Materiale	PVC e vetro
Dimensioni	130x270 cm

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.3 PORTE**

Nome	Portone ingresso	Codice	D7
Descrizione	Portone d'ingresso opaco a 2 ante con sopra luce curvo		
Localizzazione	Facciata principale		
Stato di conservazione	Buono		

Caratteristiche

Marca e modello	-
Tipo di apertura	Battente a 2 ante con maniglione
Materiale	PVC e sopra luce vetrato
Dimensioni	160x300+80 cm

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.3 PORTE**

Nome	Varchi corridoio piano terra	Codice	D8
Descrizione	Varchi costituiti da porta a battente a due ante, 2 porzioni fisse rettangolari laterali e 2 porzioni fisse superiori curve		
Localizzazione	Corridoio piano terra, verso cortile interno		
Stato di conservazione	Buono		

Caratteristiche

Marca e modello	-
Tipo di apertura	Battente a 2 ante con maniglione
Materiale	PVC e vetro
Dimensioni	290x270+140 cm

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--





COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.3 PORTE**

Nome	Porta emergenza palestra	Codice	D9
Descrizione	Porta di emergenza, 2 ante con maniglione, 4 specchiature		
Localizzazione	Piano terra, cortile		
Stato di conservazione	Buono		

Caratteristiche

Marca e modello	-
Tipo di apertura	Battente a 2 ante con maniglione
Materiale	PVC e vetro
Dimensioni	120x270 cm

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.3 PORTE**

Nome	Porte palestra-cortile	Codice	D10
Descrizione	Porta di emergenza vetrata, 2 ante con maniglione, con 3 porzioni fisse vetrate superiori e laterali		
Localizzazione	Piano terra, palestra-cortile		
Stato di conservazione	Buono		

Caratteristiche

Marca e modello	-
Tipo di apertura	Battente a 2 ante con maniglione
Materiale	PVC e vetro
Dimensioni	270x400 cm

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

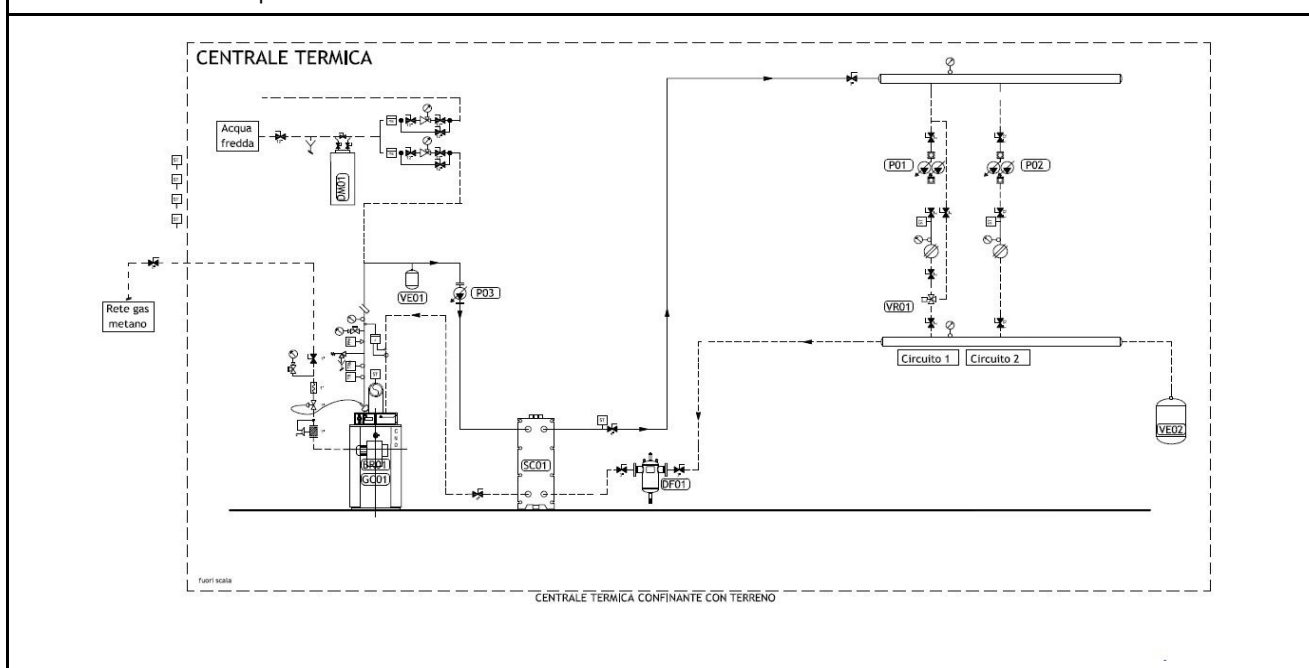
### SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

#### 5. IMPIANTO TERMICO 5.1 TIPOLOGIA

Cod.	Descrizione
A	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione centralizzato tipo _____
B	Impianto termico per il servizio di riscaldamento centralizzato nell'edificio con generazione tipo _____ e produzione di acqua calda sanitaria indipendente nelle abitazioni con generazione tipo _____
C	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione indipendente in ciascuna abitazione tipo _____
D	Impianto termico per il servizio di riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria rispettivamente con due sottosistemi di generazione centralizzati nell'edificio tipo _____
<b>X</b>	Impianto termico per il riscaldamento con due sottosistemi di generazione, uno centralizzato tipo modulo termico a basamento alimentato a gas metano ed il secondo, limitato al solo secondo piano ammezzato, tipo caldaia murale alimentata a gas metano. Produzione di acqua calda sanitaria per mezzo di boiler elettrici indipendenti nei singoli blocchi bagno

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

Sketch dello schema d'impianto





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

**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	2	Divisione a zone circuiti	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
Tipo di funzionamento	<input type="checkbox"/> Serie			
	<input checked="" type="checkbox"/> Parallelo			
N. Scambiatori di calore	si	Se sì, indicare n° zone	Scambiatore a servizio di entrambe le zone	
N. Elettropompe di circolazione	3	Altro	elettropompa singola: primario impianto n.2 elettropompe tipo gemellare a servizio delle zone	
Orario di funzionamento impianto	lun - ven 4:00 - 17:30	Temperatura locale caldaia	12°C	
Contabilizzazione dei consumi	<input type="checkbox"/> Misuratore di portata <input checked="" type="checkbox"/> Misuratore di kWh <input type="checkbox"/> Livello serbatoio <input type="checkbox"/> Altro			

Note:



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO		RATORE DI CALORE A COME	
Generatore di calore a combustibile liquido o gassoso			
Rif.	GT1	GT2	GT_
Servizio	Riscaldamento	Riscaldamento	
Marca e Modello	Caldaie Ravasio MDL 250	FER Ferella Gold HF 24 MEL	
Camera di combustione	Stagna	Stagna	
Materiale	Acciaio	Acciaio	
Potenza focolare [kW/Kcal]	50-250	25,8	
Potenza utile [kW/Kcal]	245	23,8	
Potenza nominale [kW/Kcal]	250	24	
Pressione di esercizio (bar)	6	3	
Anno di costruzione	2017	-	
Stato d'uso	Ottimo	Sufficiente	
Perdite d'acqua	no	no	
Condotto fumi	In acciaio, con termometro e portina	di serie	
Potenza ausiliari elettrici (kW)	0,543	0,125	
Ubicazione (*)	Centrale termica	Locale WC	
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)	-	-	
O2 (%)	-	-	
CO (ppm)	-	-	
Temperatura fumi (°C)	-	-	
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)	-	-	
efficienza combustione	-	-	
Rendimento nominale	98%	~92%	
Perdite stand-by	-	-	
Numero ore funz. annuali	~1100	~1100	
Note	I dati della prova fumi, in data del sopralluogo, non erano disponibili in quanto il libretto caldaia non era presente		

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



COMUNE DI GENOVA



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

<b>6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO</b>		<b>RATORE DI CALORE A COME</b>	
Bruciatori ad aria soffiata	Premiscelato	Miscelato	
Rif.	BR1	BR2	BR_
Marca e Modello	Integrato nel generatore	Integrato nel generatore	
Funzionamento	Modulante	-	
Combustibile	Metano	Metano	
Portata max/min (Nm <sup>3</sup> /h)	-	2,73-1,22	
Potenza max/min (kW)	-	-	
Motore (kW o HP)	-	-	
Tensione di alimentazione (V)	-	-	
Fasi (-)	-	-	
Anno di costruzione	2017	-	
Stato d'uso	Ottimo	Sufficiente	



COMUNE DI GENOVA



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

**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

**6.2 POMPA DI CALORE, TELERISCALDAMENTO**

**Pompa di calore - Non presente**

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 di scambiatore			
Contabilizzazione			



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

**6.3 ACCUMULO**

Accumulo - Non presente

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



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

**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

**6.4 DISTRIBUZIONE**

Distribuzione					
Rif.	p_1	p_2	p_	p_	p_
Circuito	Circuito miscelato	Circuito diretto			
Tipo di distribuzione (*)	Colonne montanti	Colonne montanti			
Anno di installazione	2017	2017			
Numero piani serviti	4 (6)	-			
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	Accettabile	Accettabile			
Altezza interpiano (m)	Vario a seconda del locale	Vario a seconda del locale			
Tipologia di terminali	radiatori/aerotermi	radiatori/aerotermi			
Temperature mandata/ritorno (°C)	54-47°C	54-47°C			
Elettropompe di circolazione	DAB Evoplus D 120/280-50	DAB Evoplus D 120/250-40			
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	velocità variabile	velocità variabile			
Motore (kW/HP)	0,53	0,465			
Tensione di alimentazione	220	220			
Fluido	Acqua calda	Acqua calda			
Portata max/min (m <sup>3</sup> /h)	30-7,2	18-7,2			
Prevalenza max/min (m)	12,4-4,2	11,5-5,2			
Diametro attacco	DN50	DN40			
Tipo di attacco	flangiato	flangiato			

(\*) Autonomo o centralizzato



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

**6.5 EMISSIONE E CONTROLLO**

Emissione					
Rif.	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5
Circuito	Riscaldamento	Riscaldamento	Riscaldamento		
Zona termica di riferimento	Scuola	Palestra	Uffici P2A		
Tipo di terminale (*)	Radiatore in ghisa e acciaio su pareti esterne ed interne	aerotermi	ventilconvettori		
Carico termico specifico (W/m <sup>3</sup> )	-	-	-		
Potenza ausiliari (kW)	-	~46W	~50W		

(\*) Radiatori su parete esterna in nicchia; radiatori su parete esterna; radiatori su parete interna; ventilconvettori; pannelli isolati annegati a pavimento; pannelli annegati a pavimento; pannelli a parete; pannelli annegati a soffitto; ecc..

Controllo					
Rif.	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5
Circuito	Riscaldamento	Riscaldamento	Riscaldamento		
Zona termica di riferimento	Scuola	Palestra	Uffici P2A		
Tipo di regolazione (**)	Climatica esterna	Termostato	Termostato		

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



COMUNE DI GENOVA



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

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS		7.1 GENERAZIONE	
Impianto di produzione ACS			
Tipologia (*)	GT_1_2_3_4_5_6	GT_7_8	GT_
Tipo di impianto (**)	Bollitore elettrico ad accumulo	Bollitore elettrico ad accumulo	
Combustibile	Energia elettrica	Energia elettrica	
Camera di combustione	Assente	Assente	
Materiale			
Potenza focolare [kW/ Kcal]			
Potenza utile [kW/Kcal]	1,2 kW - 80 l	1,2 kW - 50 l	
Potenza nominale [kW/Kcal]			
Pressione di esercizio (bar)		8	8
Anno di costruzione			
Stato d'uso	Buono	Buono	
Perdite d'acqua	Assenti	Assenti	
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)			
Ubicazione (***)	Nei rispettivi blocchi bagno	Nei rispettivi blocchi bagno	
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)			
O2 (%)			
CO (ppm)			
Temperatura fumi (°C)			
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione			
Rendimento nominale			
Perdite stand-by			
Numero ore funz. annuali			
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



D B A PROGETTI

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

**7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS**

**7.2 ACCUMULO**

**Accumulo - Non presente**

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



D B A PROGETTI

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

**7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS**

**7.3 DISTRIBUZIONE**

Distribuzione - Non presente

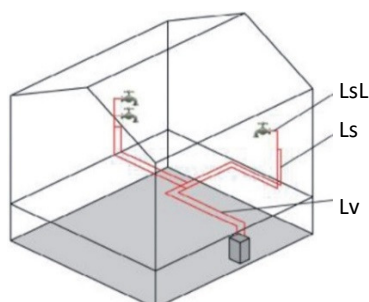
Rif.	p_	p_	p_	p_	p_
Circuito					
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)					
Numero piani serviti					
Altezza interpiano (m)					
Lv / diametro esterno / isolante (mm)					
Ls / diametro esterno / isolante (mm)					
LsL / diametro esterno / isolante (mm)					
Temperatura media ambienti tubazioni (°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



D B A PROGETTI

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

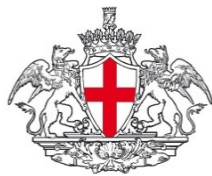
**8. SISTEMA IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA**

**VMC**

Rif.	VMC_1	VMC_2	VMC_3	VMC_4	VMC_5
Tipologia (centralizzato/autonomo e semplice flusso/doppio flusso)	autonomo, doppio flusso				
Tipo di funzionamento (*)	climatizzazione estiva e ventilazione				
Presenza recuperatore di calore (se presente indicare il rendimento)	-				
Presenza batteria di riscaldamento	batteria unica c/f				
Presenza batteria di raffrescamento	batteria unica c/f				
Presenza batteria di umidificazione	-				
Controllo (**)	manuale				
Potenza ausiliari (kW)	5,4				
Periodo di funzionamento giornaliero impianto stimato	6h (solo periodo estivo)				

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

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



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE**

**SOLARE TERMICO - Non presente**

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



D B A PROGETTI

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

**10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE**

ILLUMINAZIONE					
Rif. Zona	Aule	Corridoi	Bagni/Locali di servizio	Refettorio	Palestra
Destinazione d'uso (*)	E7	E7	E7	E7	E7
Potenza totale installata (W)	8932	6529,6	3546,4	1350,8	1016,4
Modalità di utilizzo (ore/anno)	300	1710	54	570	650
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti	Presenti
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti

(\*) 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**

	Aule	Corridoi	Bagni/Locali di servizio	Refettorio	Palestra
Apparecchio tipo 1 (**)	fluorescente	fluorescente	fluorescente	fluorescente	fluorescente
Pot apparecchio 1, W (****)	127,6	127,6	127,6	79,2	79,2
Alimentatore 1 (***)	elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico
N°apparecchio 1	70	45	10	9	8
Apparecchio tipo 2 (**)		fluorescente	fluorescente	fluorescente	fluorescente
Pot apparecchio 2, W (****)		39,6	39,6	127,6	63,8
Alimentatore 2 (***)		elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico
N°apparecchio 2		17	27	5	6
Apparecchio tipo 3 (**)		fluorescente	fluorescente		
Pot apparecchio 3, W (****)		57,2	57,2		
Alimentatore 3 (***)		elettromagnetico	elettromagnetico		
N°apparecchio 3		2	21		
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



D B A PROGETTI

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

**10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE**

ILLUMINAZIONE

Rif. Zona	Laboratori	Uffici	Teatro		
Destinazione d'uso (*)	E7	E7	E7		
Potenza totale installata (W)	1020,8	1368,4	950,4		
Modalità di utilizzo (ore/anno)	300	560	380		
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	Assenti	Assenti	Assenti		
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	Assenti	Assenti	Assenti		

(\*) 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**

	Laboratori	Uffici	Teatro		
Apparecchio tipo 1 (**)	fluorescente	fluorescente	fluorescente		
Pot apparecchio 1, W (****)	127,6	127,6	63,8		
Alimentatore 1 (***)	elettromagnetico	elettromagnetico	elettromagnetico		
N°apparecchio 1	8	7	12		
Apparecchio tipo 2 (**)		fluorescente	fluorescente		
Pot apparecchio 2, W (****)		79,2	17,6		
Alimentatore 2 (***)		elettromagnetico	elettromagnetico		
N°apparecchio 2		6	4		
Apparecchio tipo 3 (**)			fluorescente		
Pot apparecchio 3, W (****)			57,2		
Alimentatore 3 (***)			elettromagnetico		
N°apparecchio 3			2		
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



D B A PROGETTI

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

**11. ALTRI SERVIZI**

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	1 - Uffici	1 - Uffici	1 - Uffici	1 - Uffici	1 - Locali di servizio
Descrizione apparecchio	Computer	Monitor	Rack dati	Multifunzione	Distributori automatici
Numero apparecchi	20	20	1	4	4
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	150 W 0,05 W	75 W 0,01 W	500 W /	200 W 0,05 W	600 W
Tensione (V), Corrente (A)	100-240 V 3,0 A	100-240 V 1,5 A	220/240 V 3,0 A	220/240 V 7,2 A	220/240 V 3,0 A
Classe di rendimento	-	-	-	-	-
Modalità di utilizzo (h/anno)	380	380	8760	190	8760

*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.*

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	1 - Generale	1 - Aule	1 - Locali di servizio	1 - Cucina	1 - Generale
Descrizione apparecchio	Centrali di allarme	LIM	Forno a microonde	Scaldavivande	Ascensore
Numero apparecchi	2	5	1	1	1
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	115 W	500 W	1100 W	1200 W	5000 W 50 W
Tensione (V), Corrente (A)	230 V 0,5 A	230 V 2,0 A	220/240 V 4,5 A	220/240 V 4,5 A	380/400 V
Classe di rendimento	-	-	-	-	-
Modalità di utilizzo (h/anno)	8760	570	380	570	570



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

#### 11. ALTRI SERVIZI

##### 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	palestra	blocchi WC	autoclave		
Descrizione apparecchio	n.2 ventilatori elicoidali	centrifughi (torrino di estrazione)	gruppo di pressurizzazione		
Marca - tipo - modello	-	france air	DAB KV 10/8T		
Potenza termica/elettrica nominale (kW)	~0,15	0,245	3,7		
Modalità di utilizzo (h/anno)	manuale	-	1100		

##### 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



D B A PROGETTI

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

**12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO**

OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

Tipo di profilo di funzionamento	Scuola Media	Uffici	Palestra	
Zona termica	1	2	3	
Picco	400	20	50	

	Ore	Feriali (5gg x sett.)	Sabato (1gg x sett.)	Domenica (1gg x sett.)	Vacanze (?gg x sett.)
Frazione del picco (0-1)	12-1 am	0	0	0	0
	1-2 am	0	0	0	0
	2-3 am	0	0	0	0
	3-4 am	0	0	0	0
	4-5 am	0	0	0	0
	5-6 am	0	0	0	0
	6-7 am	0	0	0	0
	7-8 am	0	0	0	0
	8-9 am	1	1	1	0
	9-10 am	1	1	1	0
	10-11 am	1	1	1	0
	11-12 pm	1	1	1	0
	12-1 pm	1	1	1	0
	1-2 pm	1	1	1	0
	2-3 pm	1	1	1	0
	3-4 pm	1	1	1	0
	4-5 pm	1	1	1	0
	5-6 pm	0	0	1	0
	6-7 pm	0	0	1	0
	7-8 pm	0	0	0	0
8-9 pm	0	0	0	0	
9-10 pm	0	0	0	0	
10-11 pm	0	0	0	0	
11-12 am	0	0	0	0	
MEDIA		0,4			
MEDIA TOTALE (Fx)		150,0			

Note

--





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

**13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI**

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





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

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

### 13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI

10. Condizioni di comfort percepito (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)	Scala sensazione termica
<input type="checkbox"/> molto caldo	+3
<input type="checkbox"/> caldo	+2
<input type="checkbox"/> tiepido	+1
<input checked="" type="checkbox"/> neutrale	0
<input type="checkbox"/> fresco	-1
<input type="checkbox"/> freddo	-2
<input type="checkbox"/> molto freddo	-3
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito
	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		Installazione generatore											
CT08		Installazione generatore autonomo per altri scopi											
CT09		Sostituzione sistema di regolazione											
CT10		Installazione sequenziatore caldaie											
CT11		Coibentazione tubazioni e collettori											
CT12		Coibentazioni serbatoi di accumulo											
RD01	<b>Rete di Distribuzione</b>	Coibentazioni tubazioni											
RD02		Modifica circuito di distribuzione											
RD03		Creazione di un circuito autonomo	Circuiti indipendenti funzione della destinazione d'uso		X	X		X	X		X	X	
TS01	<b>Terminali Scaldanti</b>	Sostituzione corpi scaldanti											
TS02		Installazione valvole termostatiche			X	X			X			X	
TS03		Revisione e pulizia corpi scaldanti											
L01	<b>Illuminazione</b>	Installazione di sorgenti luminose ad alta efficienza	Sostituzione con apparecchi di tipo LED			X			X				X

L02		Aggiungere dispositivi per migliorare il controllo dell'impianto	Sensori di presenza negli spazi e nei servizi igienici; sensori di luminosità nelle aule						
L03		Miglioramento della disposizione delle sorgenti luminose	Disposizione dei corpi illuminanti corretta ma il livello di illuminamento non è risultato essere sufficiente						
S01	<b>Fonti energetiche rinnovabili</b>	Installazione di impianto fotovoltaico							