

Scuola materna statale "XVI GIUGNO 44" E0827

Via Santa Maria della Costa, 37 - Genova

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

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

0. INDICE GENERALE

1. DATI GENERALI

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

2. DATI STORICI

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

3. GEOMETRIA

- 3.1 Disegni schematici
- 3.2 Zone termiche

4. INVOLUCRO

- 4.1 Componenti opachi
- 4.2 Componenti trasparenti
- 4.3 Porte

5. IMPIANTO TERMICO

- 5.1 Tipologia
- 5.2 Informazioni generali

6. SISTEMA IMPIANTO RISCALDAMENTO

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

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

- 7.1 Generazione
- 7.2 Accumulo
- 7.3 Distribuzione



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

0. INDICE GENERALE

[8. SISTEMA IMPIANTO VENTILAZIONE MECCANICA](#)

[9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE](#)

[10. SISTEMA ILLUMINAZIONE](#)

[11. ALTRI SERVIZI](#)

[12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO](#)

[13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI](#)

[14. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI INTERVENTI](#)

Le seguenti schede di Audit sono state elaborate in conformità al Capitolato Tecnico della procedura di Gara per la "Procedura Aperta Per L'affidamento Del Servizio Di Audit E Diagnosi Energetiche Relative Agli Edifici Scolastici Di Proprietà Del Comune Di Genova Finanziate Ai Sensi Dell'ex Art.9 Del D.L. 91/2014" e le successive FAQ pubblicate dal Comune di Genova. Le schede di audit AiCaRR a cui il Capitolato fa riferimento ("Linee Guida per l'Efficienza Energetica negli Edifici - sett. 2013"), generiche per tutte le tipologie di utenza, sono state solo in lieve misura rielaborate con l'obiettivo di renderle maggiormente efficaci in relazione al caso studio.

Le informazioni trasmesse sono da intendersi fornite solo per l'ente a cui sono indirizzate e possono contenere informazioni confidenziali e/o riservate.

Qualsiasi modifica, inoltro, diffusione o altro utilizzo, relativo alle informazioni trasmesse, da parte di persone e/o enti, diversi dai destinatari indicati, e' proibito ai sensi del D.L. 196/2003.



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.1 INQUADRAMENTO

Codice Edificio/Nome Edificio

E827/Scuola materna statale "XVI Giugno 44"

Data Sopralluogo

30/11/2017

Indirizzo

via S. Maria della Costa, 37 - Genova

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	80%	E.8 Att ind/artigianali		servizi sociali	20%

Tipologia edilizia

<input checked="" type="checkbox"/>	1. Edificio mono-bifamigliare	<input type="checkbox"/>	2. Edificio plurifamigliare piccolo
<input type="checkbox"/>	3. Edificio plurifamigliare grande	<input type="checkbox"/>	4. Edificio a torre

Numero di abitazioni e % abitazioni occupate

Anno di costruzione

1964

Anno di ristrutturazione e interventi principali

Sostituzione bruciatore nel 2014

Superficie lorda edificata	1.014	MQ
Superficie riscaldata/climatizzata	945	MQ
Volume lordo edificato	3.262	MQ
Volume riscaldato/climatizzato	3.070	MQ

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

Personale scolastico preposto
010-6042351

NOTE

Il 20% dell'edificio è adibito a circolo ricreativo per anziani



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	4 - Alcuni pannelli di facciata appaiono superficialmente danneggiati
Finestre	
Copertura	3 - Infiltrazione abbastanza estesa in copertura da sanare
Piano interrato	3 - Necessaria disinfestazione nei locali tecnici (centrale termica e centrale idrica)
Interni	3 - Localizzati danneggiamenti al controsoffitto
Scale	
Altro	

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

Riscaldamento	3 - Verificare la corretta alimentazione delle piastre radianti in un'aula al piano primo
ACS	
Ventilazione	
Impianto idrosanitario	
Impianto elettrico	
Impianto elettrico	1- Illuminazione di emergenza assente.
Impianto elettrico	5 - In fase di sopralluogo, su una fase, il fattore di potenza è risultato inferiore alle prescrizioni normative.
Altro	

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

1.4. 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

1.5 VINCOLI DELLA COMMITTENZA

Entità del capitale disponibile per gli interventi
in attesa di indicazioni dalla PA

Raccomandazioni generali del committente

in attesa di indicazioni dalla PA

Struttura tariffaria per riscaldamento ed energia elettrica

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.6. VINCOLI ENERGETICI ED ECONOMICI

Vincoli energetici per l'edificio

Indice	Descrizione	Valore	U.M.	Rif. Bench.
EPt	Indice di energia primaria per usi termici	73,19		
EE	Indice di energia elettrica totale	21,37		
EP	Indice di energia primaria totale	94,56		
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento	83,67		
EPc	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento			
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS	6,10		
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione			
EPI	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione	10,24		
ETH	Indice di prestazione termica per il riscaldamento	43,57		
ETc	Indice di prestazione termica per il raffrescamento			
ETw	Indice di prestazione termica per la prod ACS	4,91		

Vincoli energetici per l'impianto termico

Indice	Descrizione	Valore	Rif. Bench.
ϵ_p	Efficienza di produzione	88,20%	
η_d	Rendimento di distribuzione	94,80%	
η_e	Rendimento di emissione	93,70%	
η_g	Rendimento di regolazione	69,70%	
η_{acc}	Rendimento di accumulo		
ϵ_{gH}	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento	52,30%	
ϵ_{gHW}	Efficienza globale media stagionale per produzione ACS	35,60%	
ϵ_{gHn}	Efficienza globale media stagionale stimata e corretta	52,71%	

Vincoli economici

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

NOTE

Area reserved for notes.

INDICI DI PRESTAZIONE ENERGETICA SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO

INDICE	DESCRIZIONE	UM	VALORE
Q_c	Media consumi storici combustibile	kWh	69.199
W_{el}	Media consumi storici elettrici	kWh _e	20.203
S_u	Superficie utile riscaldata	m ²	945
E_H	Fabbisogno energia primaria riscaldamento	kWh	79.106
E_C	Fabbisogno energia primaria raffrescamento	kWh	-
E_W	Fabbisogno energia primaria produzione ACS	kWh	5.763
E_{ill}	Fabbisogno energia primaria illuminazione	kWh	9.686
E_H	Fabbisogno energia utile riscaldamento	kWh	41.191
E_C	Fabbisogno energia utile raffrescamento	kWh	-
E_W	Fabbisogno energia utile produzione ACS	kWh	4.643
E_{ill}	Fabbisogno energia utile illuminazione	kWh	4.002



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	Via santa maria della Costa 37, Genova
Punto di consegna (PDR)	16220050522301
Classe del contatore	<i>non rilevabile</i>
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	<i>non rilevabile</i>

Anno 2014

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

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			NP	NP
Febbraio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Marzo	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Aprile	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Maggio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Giugno	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Luglio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Agosto	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Settembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Ottobre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Novembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Dicembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
TOTALE	NP	NP	NP	2.674	9,42	25.189	7.053 €	0,28 €



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	Via santa maria della Costa 37, Genova
Punto di consegna (PDR)	16220050522301
Classe del contatore	<i>non rilevabile</i>
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	<i>non rilevabile</i>

Anno 2015

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

Anno 2015

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Febbraio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Marzo	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Aprile	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Maggio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Giugno	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Luglio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Agosto	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Settembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Ottobre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Novembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Dicembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
TOTALE	NP	NP	NP	6.513	9,42	61.352	16.565 €	0,27 €



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	Via santa maria della Costa 37, Genova
Punto di consegna (PDR)	16220050522301
Classe del contatore	<i>non rilevabile</i>
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	<i>non rilevabile</i>

Anno 2016

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	
TOTALE	NP	NP	109	0	1.576	

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	NP			NP	NP
Febbraio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Marzo	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Aprile	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Maggio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Giugno	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Luglio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Agosto	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Settembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Ottobre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Novembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Dicembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
TOTALE	NP	NP		8.179	9,42	77.046	20.032 €	0,26 €



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	(da 06/2015 a 03/2016) ENI SPA, (da 04/2016) ENERGETIC SPA
Indirizzo di fornitura	Via santa maria della Costa 37, Genova
Punto di consegna (PDR)	03270007483786
Classe del contatore	CLASSE G0010
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 *non rilevato in fase di sopralluogo*

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	
TOTALE	NP	NP	109	0	1.423	

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			NP	NP
Febbraio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Marzo	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Aprile	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Maggio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Giugno	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Luglio	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Agosto	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Settembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Ottobre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Novembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
Dicembre	NP	NP	NP	NP			NP	NP
TOTALE	NP	NP	NP	0	0	0	- €	



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	(da 06/2015 a 03/2016) ENI SPA, (da 04/2016) ENERGETIC SPA
Indirizzo di fornitura	Via santa maria della Costa 37, Genova
Punto di consegna (PDR)	03270007483786
Classe del contatore	CLASSE G0010
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	mercato libero - Utente con attività di servizio pubblico. Prodotto CONSIP 7 GAS (2015). Prodotto CONSIP 8 indiretti (2016)

Anno 2015 *non rilevato in fase di sopralluogo*

Mese	Fattura num.	o comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	NP		18		323	ENI
Febbraio	NP		20		334	ENI
Marzo	NP		22		271	ENI
Aprile	P150007518	27	11		114	ENI
Maggio	P150007518	28	0		0	ENI
Giugno	P150007518	27	0		0	ENI
Luglio	P150015576	23	0		0	ENI
Agosto	P150019771	23	0		0	ENI
Settembre	P150032667	25	0		0	ENI
Ottobre	P150037967	30	0		0	ENI
Novembre	P150048624	30	22		200	ENI
Dicembre	P160003881	37	16		261	ENI
TOTALE		253	109	0	1.504	

Anno 2015

Mese	Fattura num.	Consumo o comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio	NP		1,023328	NP	9,42			
Febbraio	NP		1,023328	NP	9,42			
Marzo	NP		1,023328	NP	9,42			
Aprile	P150007518	27	1,023328	28	9,42	277	8 €	0,28 €
Maggio	P150007518	28	1,023328	29	9,42	287	8 €	0,28 €
Giugno	P150007518	27	1,023328	28	9,42	277	8 €	0,28 €
Luglio	P150015576	23	1,023328	24	9,42	238	6 €	0,27 €
Agosto	P150019771	23	1,023328	24	9,42	238	6 €	0,27 €
Settembre	P150032667	25	1,023328	26	9,42	258	7 €	0,27 €
Ottobre	P150037967	30	1,023328	31	9,42	307	8 €	0,26 €
Novembre	P150048624	30	1,023328	31	9,42	307	8 €	0,26 €
Dicembre	P160003881	37	1,023328	38	9,42	377	10 €	0,26 €
TOTALE		253		259	9,42	2.567	70 €	



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	(da 06/2015 a 03/2016) ENI SPA, (da 04/2016) ENERGETIC SPA
Indirizzo di fornitura	Via santa maria della Costa 37, Genova
Punto di consegna (PDR)	03270007483786
Classe del contatore	CLASSE G0010
tipologia di contratto e opzione tariff	mercato libero - cliente con attività di servizio pubblico. Prodotto CONSR 7 GAS (2015). Prodotto CONSR 8 indiretti (2016)

Anno 2016 *non rilevato in fase di sopralluogo*

Mese	Fattura num.	o comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	P160012671	38	18	0	357	ENI
Febbraio	P160023980	36	20	0	306	ENI
Marzo	P160031417	34	22	0	286	ENI
Aprile	EX15066/2016	0	11	0	78	ENI
Maggio	EX19107/2016	0	0	0	0	Energetic
Giugno	EX22893/2016	0	0	0	0	Energetic
Luglio	EX26900/2016	0	0	0	0	Energetic
Agosto	EX31010/2016	0	0	0	0	Energetic
Settembre	EX33534/2016	0	0	0	0	Energetic
Ottobre	EX38844/2016	0	0	0	0	Energetic
Novembre	EX43773/2016	0	22	0	239	Energetic
Dicembre	EX03011/2017	0	16	0	309	Energetic
TOTALE		108	109	0	1.576	

Anno 2016

Mese	Fattura num.	o comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato mc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio	P160012671	38	1,023328	39	9,42	386	9 €	0,24 €
Febbraio	P160023980	36	1,023328	37	9,42	367	9 €	0,25 €
Marzo	P160031417	34	1,023328	35	9,42	347	9 €	0,25 €
Aprile	EX15066/2016	0	1,023328	0	9,42	0	- €	
Maggio	EX19107/2016	0	1,023328	0	9,42	0	- €	
Giugno	EX22893/2016	0	1,023328	0	9,42	0	- €	
Luglio	EX26900/2016	0	1,023328	0	9,42	0	- €	
Agosto	EX31010/2016	0	1,023328	0	9,42	0	- €	
Settembre	EX33534/2016	0	1,023328	0	9,42	0	- €	
Ottobre	EX38844/2016	0	1,023328	0	9,42	0	- €	
Novembre	EX43773/2016	0	1,023328	0	9,42	0	- €	
Dicembre	EX03011/2017	0	1,023328	0	9,42	0	- €	
TOTALE		108		111	9,42	1.100	27 €	



COMUNE DI GENOVA



SCHEDA 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	Via santa maria della Costa 37, Genova
Volume serbatoio	<i>non rilevabile</i>

Anno 2014

Gasolio

Mese	Fattura num	V carica l	t2 gg/mm	Consumo fatt. - lt	Giorni di esercizio		GG	Note
					Risc.	ACS		
Gennaio	NP			NP	18		338	
Febbraio	NP			NP	20		285	
Marzo	NP			NP	22		233	
Aprile	NP			NP	11		74	
Maggio	NP			NP	0		0	
Giugno	NP			NP	0		0	
Luglio	NP			NP	0		0	
Agosto	NP			NP	0		0	
Settembre	NP			NP	0		0	
Ottobre	NP			NP	0		0	
Novembre	NP			NP	22		195	
Dicembre	NP			NP	16		298	
TOTALE				8.000	109		1.423	

Anno 2014

Mese	Fattura num	Consumo fatt. - lt	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	
TOTALE		8.000			5.840 €	0,73 € ^(*)

^(*) stimato in base al prezzo medio nazionale anno 2014. Fonte: MISE



COMUNE DI GENOVA



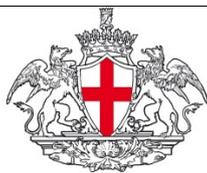
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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



COMUNE DI GENOVA



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	

nell'anno 2014

Mese	Fattura num	V carica l	t2 gg/mm	Consumo comb. - mc	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	Fattura num	Consumo fatt. - l	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit.
Gennaio						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
TOTALE						



COMUNE DI GENOVA

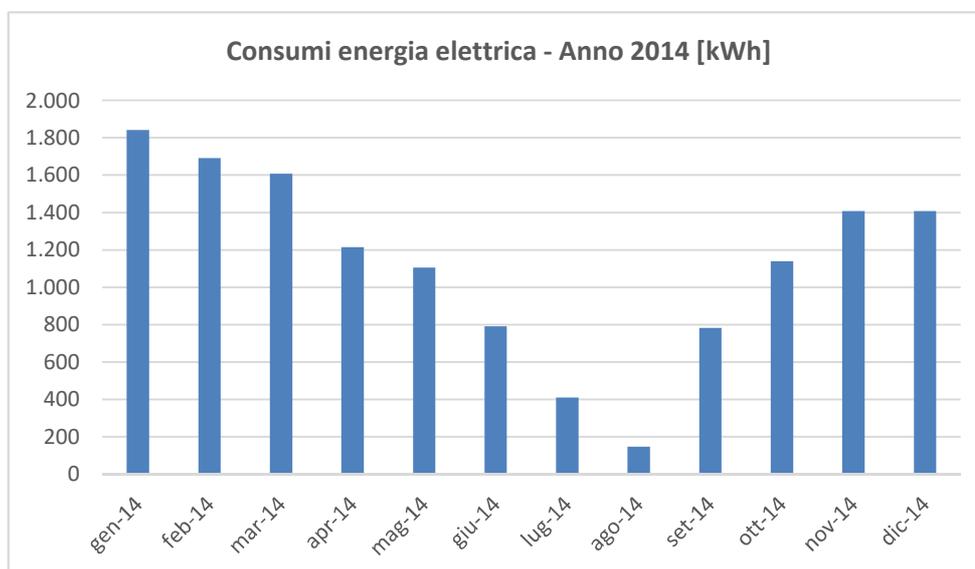


SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI	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) EDISON Energia SpA , (da 04/2015 a 03/2016) GALA SpA , (da 05/2016) IREN Mercato SpA
Indirizzo di fornitura	Via santa maria della Costa 37, Genova
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096310
Potenza installata	19,00 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT - contatore monorario

Anno 2014

Mese	Consumo di energia attiva				Spesa €	Prezzo fornitura materia energia			
	F1 kWh	F2 kWh	F3 kWh	Totale kWh		F1 €/kWh	F2 €/kWh	F3 €/kWh	Media €/kWh
gen-14				1.841	406 €				0,068 €
feb-14				1.691	380 €				0,068 €
mar-14				1.607	366 €				0,068 €
apr-14				1.214	299 €				0,068 €
mag-14				1.106	277 €				0,068 €
giu-14				792	216 €				0,068 €
lug-14				411	112 €				0,068 €
ago-14				147	95 €				0,068 €
set-14				782	215 €				0,068 €
ott-14				1.139	283 €				0,068 €
nov-14				1.407	333 €				0,068 €
dic-14				1.408	333 €				0,068 €
TOTALE	0	0	0	13.545	3.315 €				





COMUNE DI GENOVA



SCHEDA 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) EDISON Energia SpA , (da 04/2015 a
Indirizzo di fornitura	Via santa maria della Costa 37, Genova
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096310
Potenza installata	19,00 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT - contatore monorario

Anno 2015

Mese	Consumo di energia attiva				Spesa €	Prezzo fornitura materia energia			
	F1 kWh	F2 kWh	F3 kWh	Totale kWh		F1 €/kWh	F2 €/kWh	F3 €/kWh	Media €/kWh
gen-15				1.614	103 €				0,068 €
feb-15				452	27 €				0,068 €
mar-15				1.607	93 €				0,068 €
apr-15	286	186	301	773	47 €	0,039 €	0,030 €	0,057 €	0,042 €
mag-15	286	186	301	773	45 €	0,038 €	0,028 €	0,055 €	0,040 €
giu-15	247	201	425	873	51 €	0,036 €	0,026 €	0,053 €	0,038 €
lug-15	565	68	92	725	36 €	0,034 €	0,024 €	0,052 €	0,037 €
ago-15	532	82	112	726	40 €	0,033 €	0,023 €	0,050 €	0,035 €
set-15	605	86	119	810	38 €	0,031 €	0,021 €	0,048 €	0,033 €
ott-15	1.044	130	120	1.294	56 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,033 €
nov-15	1.216	133	149	1.498	65 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,033 €
dic-15	1.054	112	143	1.309	55 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,033 €
TOTALE	5.835	1.184	1.762	12.454	657 €				



COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

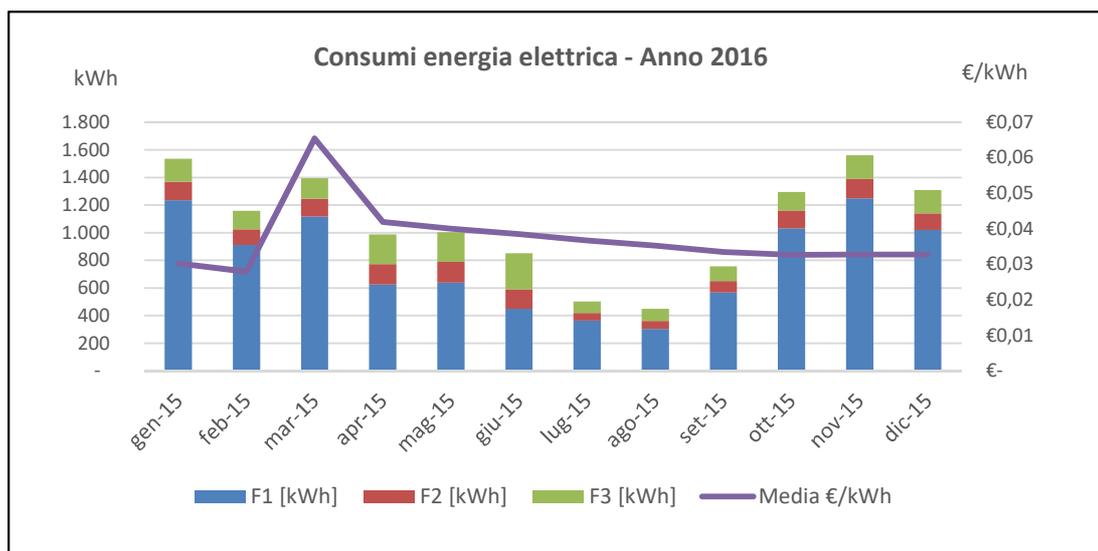
2. DATI STORICI	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova, via di Francia n.1
Società di fornitura	(da 01/2014 a 03/2015) EDISON Energia SpA , (da 04/2015 a
Indirizzo di fornitura	Via santa maria della Costa 37, Genova
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00096310
Potenza installata	19,00 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT - contatore monorario

Anno 2016

Mese	Consumo di energia attiva				Spesa €	Prezzo fornitura materia energia			
	F1 kWh	F2 kWh	F3 kWh	Totale kWh		F1 €/kWh	F2 €/kWh	F3 €/kWh	Media €/kWh
gen-16	1.234	136	166	1.536	23,5 €	0,028 €	0,018 €	0,045 €	0,030 €
feb-16	912	113	133	1.158	47,4 €	0,025 €	0,016 €	0,043 €	0,028 €
mar-16	1.116	130	148	1.394	52,8 €	0,023 €	0,133 €	0,040 €	0,065 €
apr-16	965	108	129	1.202	72,7 €				0,060 €
mag-16	993	113	129	1.235	74,7 €				0,060 €
giu-16	652	83	97	832	50,3 €				0,060 €
lug-16	162	44	72	278	20,1 €				0,072 €
ago-16	78	32	61	171	10,9 €				0,064 €
set-16	529	80	94	703	42,5 €				0,060 €
ott-16	1.020	130	144	1.294	106,1 €				0,082 €
nov-16	1.280	149	193	1.622	98,1 €				0,060 €
dic-16	984	131	195	1.310	112,4 €				0,086 €
TOTALE	9.925	1.249	1.561	12.735	711,4 €				

Consumi medi energia elettrica

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	1.234	136	166	1.664	99,0 €	0,028 €	0,018 €	0,045 €	0,030 €
Febbraio	912	113	133	1.100	94,2 €	0,025 €	0,016 €	0,043 €	0,028 €
Marzo	1.116	130	148	1.536	126,6 €	0,023 €	0,133 €	0,040 €	0,065 €
Aprile	626	147	215	988	121,6 €	0,039 €	0,030 €	0,057 €	0,042 €
Maggio	640	150	215	1.004	120,4 €	0,038 €	0,028 €	0,055 €	0,040 €
Giugno	450	142	261	853	126,4 €	0,036 €	0,026 €	0,053 €	0,038 €
Luglio	364	56	82	502	72,3 €	0,034 €	0,024 €	0,052 €	0,037 €
Agosto	305	57	87	449	66,7 €	0,033 €	0,023 €	0,050 €	0,035 €
Settembre	567	83	107	757	140,3 €	0,031 €	0,021 €	0,048 €	0,033 €
Ottobre	1.032	130	132	1.294	264,5 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,033 €
Novembre	1.248	141	171	1.560	280,4 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,033 €
Dicembre	1.019	122	169	1.310	280,8 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,033 €
TOTALE				13.014	219,5 €				





COMUNE DI GENOVA



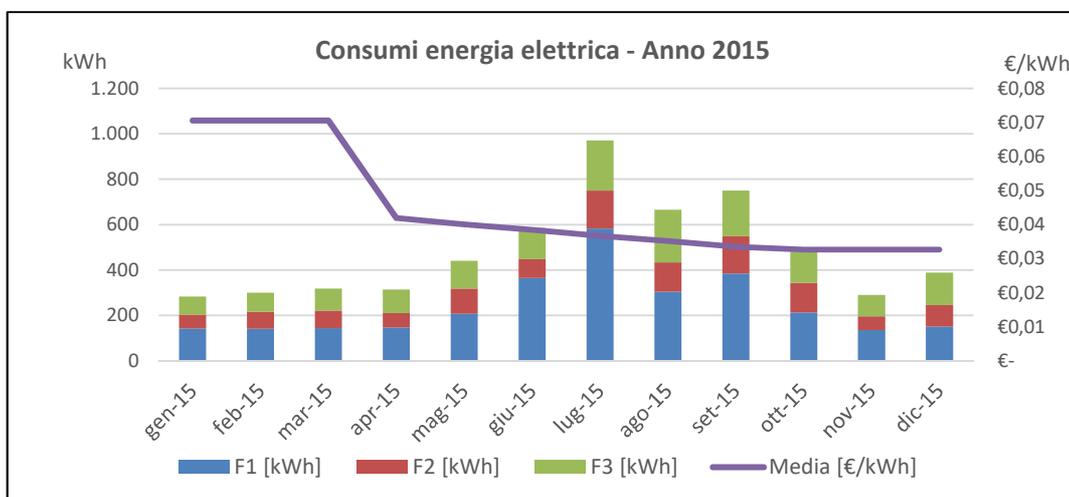
D B A PROGETTI

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) EDISON Energia SpA , (da 04/2015 a 03/2016) GALA SpA , (da 05/2016) IREN Mercato SpA
Indirizzo di fornitura	Via santa maria della Costa 37, Genova
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00122347
Potenza installata	6,00 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT - contatore a fasce

Anno 2014 *non rilevato in fase di sopralluogo*

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	143	60	81	284	21,3 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,071 €
feb-14	141	75	84	300	22,5 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,071 €
mar-14	145	77	97	319	23,7 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,071 €
apr-14	147	63	105	315	23,3 €	0,039 €	0,030 €	0,057 €	0,042 €
mag-14	208	111	122	441	17,6 €	0,038 €	0,028 €	0,055 €	0,040 €
giu-14	365	83	138	586	44,5 €	0,036 €	0,026 €	0,053 €	0,038 €
lug-14	583	167	221	971	35,7 €	0,034 €	0,024 €	0,052 €	0,037 €
ago-14	304	130	232	666	48,7 €	0,033 €	0,023 €	0,050 €	0,035 €
set-14	385	164	201	750	55,8 €	0,031 €	0,021 €	0,048 €	0,033 €
ott-14	213	131	137	481	35,3 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,033 €
nov-14	136	60	95	291	20,9 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,033 €
dic-14	151	95	143	389	26,9 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,033 €
TOTALE	2.921	1.216	1.656	5.793	376,2 €				





COMUNE DI GENOVA

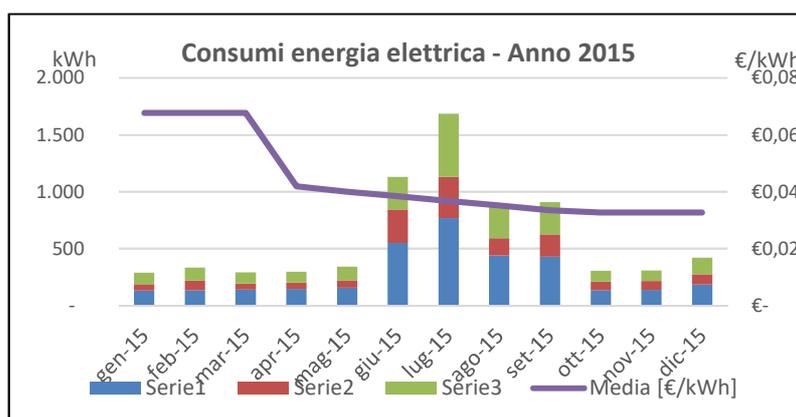


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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) EDISON Energia SpA , (da 04/2015 a
Indirizzo di fornitura	Via santa maria della Costa 37, Genova
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00122347
Potenza installata	6,00 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT - contatore a fasce

Anno 2015 *non rilevato in fase di sopralluogo*

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	130	56	102	288	19 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,071 €
feb-15	135	83	114	332	23 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,071 €
mar-15	140	53	98	291	18 €	0,079 €	0,075 €	0,058 €	0,071 €
apr-15	146	56	96	298	12 €	0,039 €	0,030 €	0,057 €	0,042 €
mag-15	156	66	120	342	14 €	0,038 €	0,028 €	0,055 €	0,040 €
giu-15	553	294	286	1.133	44 €	0,036 €	0,026 €	0,053 €	0,038 €
lug-15	771	361	555	1.687	62 €	0,034 €	0,024 €	0,052 €	0,037 €
ago-15	441	152	295	888	31 €	0,033 €	0,023 €	0,050 €	0,035 €
set-15	432	194	284	910	30 €	0,031 €	0,021 €	0,048 €	0,033 €
ott-15	134	77	94	305	10 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,033 €
nov-15	138	78	92	308	10 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,033 €
dic-15	184	89	151	424	14 €	0,030 €	0,020 €	0,047 €	0,033 €
TOTALE	3.360	1.559	2.287	7.206	288 €				





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) EDISON Energia SpA , (da 04/2015 a
Indirizzo di fornitura	Via santa maria della Costa 37, Genova
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E00122347
Potenza installata	6,00 kW
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT - contatore a fasce

Anno 2016 *non rilevato in fase di sopralluogo*

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	115	73	90	278	36,2 €	0,028 €	0,018 €	0,045 €	0,030 €
Febbraio	257	117	169	543	23,6 €	0,025 €	0,016 €	0,043 €	0,028 €
Marzo	205	107	143	455	18,3 €	0,023 €	0,133 €	0,040 €	0,065 €
Aprile	125	67	90	282	15,6 €				0,055 €
Maggio	157	157	115	429	23,7 €				0,055 €
Giugno	548	347	369	1.264	74,8 €				0,059 €
Luglio	719	281	539	1.539	109,4 €				0,071 €
Agosto	366	180	335	881	56,1 €				0,064 €
Settembre	648	310	400	1.358	86,5 €				0,064 €
Ottobre	228	98	115	441	34,8 €				0,079 €
Novembre	118	59	95	272	21,5 €				0,079 €
Dicembre	117	62	90	269	21,9 €				0,081 €
TOTALE	3.603	1.858	2.550	8.011	522,4 €				



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDA 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	166	2.674	Smc	9,91	26.488	7.053 €	12.693 €
GPL o gasolio	166	6.656	kg	12,59	83.787	5.840 €	NP
Energia elettrica	180	19.338	kWh	2,42	46.798	3.691 €	NP
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					157.073	16.584 €	12.693 €

Superficie netta riscaldata	945
Superficie netta complessiva delle aree interne (riscaldate e non riscaldate)	1.014
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate e non riscaldate)	3.262

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	28,02	26,11	8,12	7,46	6,95	2,16
GPL o gasolio	88,62	82,59	25,69	6,18	5,76	1,79
Energia elettrica	49,50	46,13	14,35	3,90	3,64	1,13
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	166,14	154,83	48,16	17,54	16,35	5,08

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						
GPL o gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (B)						
RISPARMIO POTENZIALE A-B						



COMUNE DI GENOVA



SCHEDA 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	166	6.772	Smc	9,91	67.081	16.635 €	12.693 €
Gasolio							
Energia elettrica	180	19.660	kWh	2,42	47.577	945 €	NP
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					114.658	17.580 €	12.693 €

Superficie netta riscaldata	945
Superficie netta complessiva delle aree interne (riscaldate e non riscaldate)	1.014
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate e non riscaldate)	3.262

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	70,95	66,12	20,57	17,60	16,40	5,10
Gasolio						
Energia elettrica	50,32	46,90	14,59	1,00	0,93	0,29
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	121,28	113,02	35,15	18,59	17,33	5,39

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						
Gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (B)						
RISPARMIO POTENZIALE A-B						



COMUNE DI GENOVA



SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

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	166	8.290	Smc	9,91	82.118	20.059 €	12.693 €
Gasolio							
Energia elettrica	180	20.746	kWh	2,42	50.205	1.234 €	NP
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					132.323	21.293 €	12.693 €

Superficie netta riscaldata	945
Superficie netta complessiva delle aree interne (riscaldate e non riscaldate)	1.014
Volume lordo complessivo (aree interne riscaldate e non riscaldate)	3.262

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	86,86	80,95	25,18	21,22	19,77	6,15
Gasolio						
Energia elettrica	53,10	49,49	15,39	1,31	1,22	0,38
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)	139,96	130,44	40,57	22,52	20,99	6,53

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						
Gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (B)						
RISPARMIO POTENZIALE A-B						



COMUNE DI GENOVA

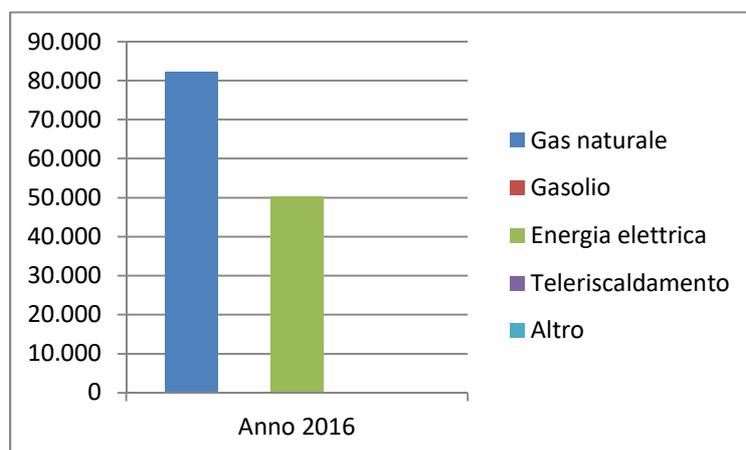
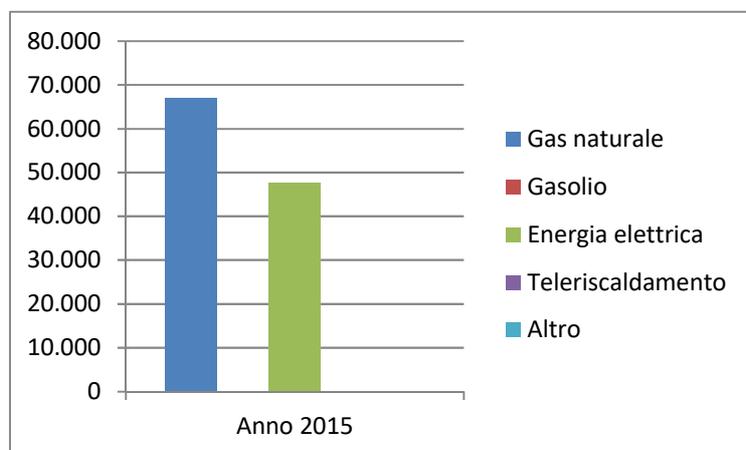
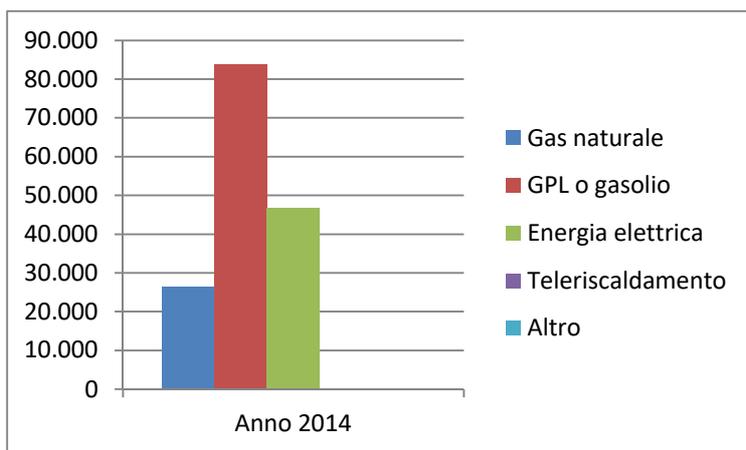


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

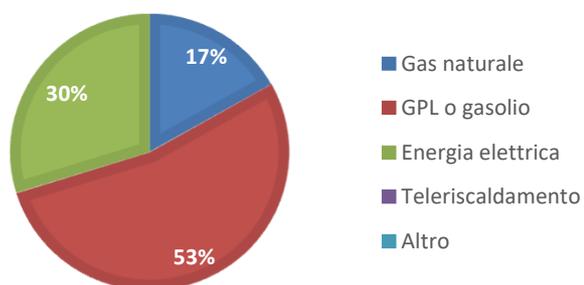
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

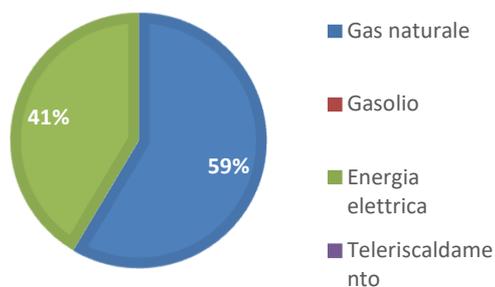
2.6. GRAFICI

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico

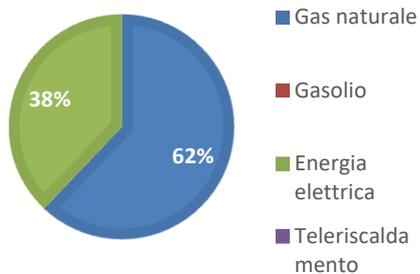
ANNO 2014



ANNO 2015



ANNO 2016





COMUNE DI GENOVA



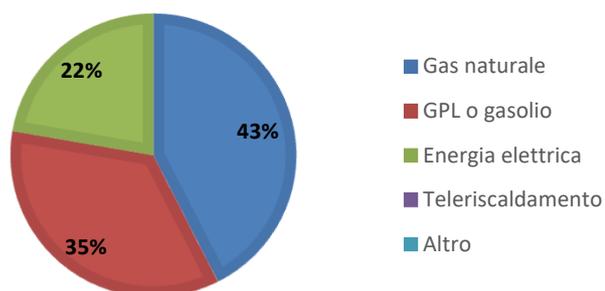
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

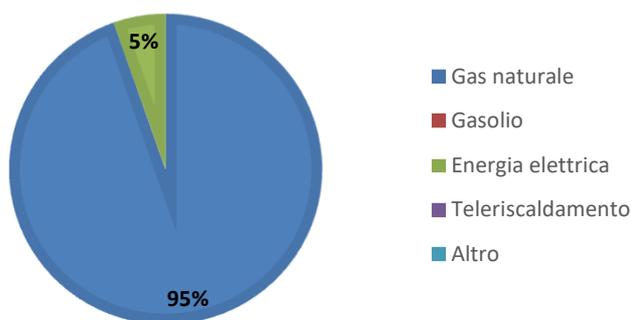
2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico

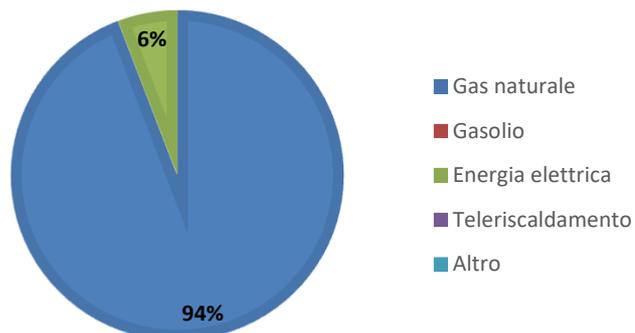
ANNO 2014



ANNO 2015



ANNO 2016





COMUNE DI GENOVA



D. B. A. PROGETTI

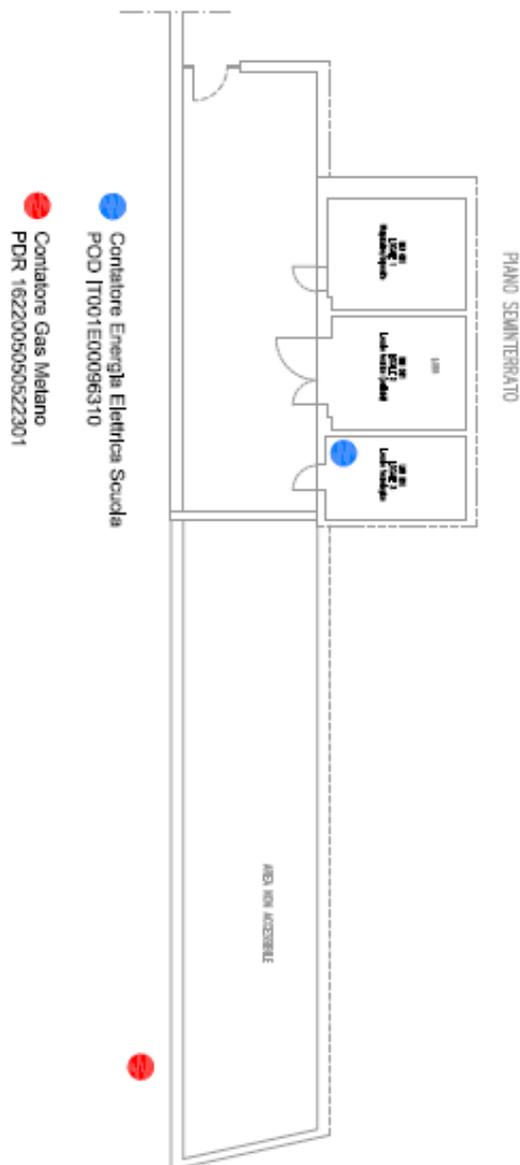
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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/PDR





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE		
Nome	Zona termica unica	Codice	ZT1	
Tipo di attività	Scolastica e ricreativa			
Localizzazione	Piano terra, primo e secondo			
Temperatura di set- point	Inverno diurno (°C): 20	Inverno notturno (°C): -	Estate diurno (°C): -	Estate notturno (°C): -
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	<p style="text-align: center;">Piano terra</p> <p style="text-align: center;">La Zona Termica comprende anche i piano primo e secondo.</p>			
Altezza ambiente	2,8			
Presenza di ponti termici	Sì			
Ricambi d'aria	Solo ventilazione naturale			
Apparecchiature presenti	PC, stereo, stampanti, pompe di circolazione, boiler			
Apparecchi illuminanti	Fluorescenti			
Note	<p>Si considera una sola zona termica in quanto l'impianto termico è unico per tutto il fabbricato e non presenta differenti sistemi di distribuzione, emissione o regolazione.</p> <p>All'interno del fabbricato si distinguono 2 destinazione d'uso: la scuola materna ed il centro anziani con accesso indipendente ed orari di apertura differenti; tuttavia gli orari di funzionamento dell'impianto sono univoci.</p>			



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

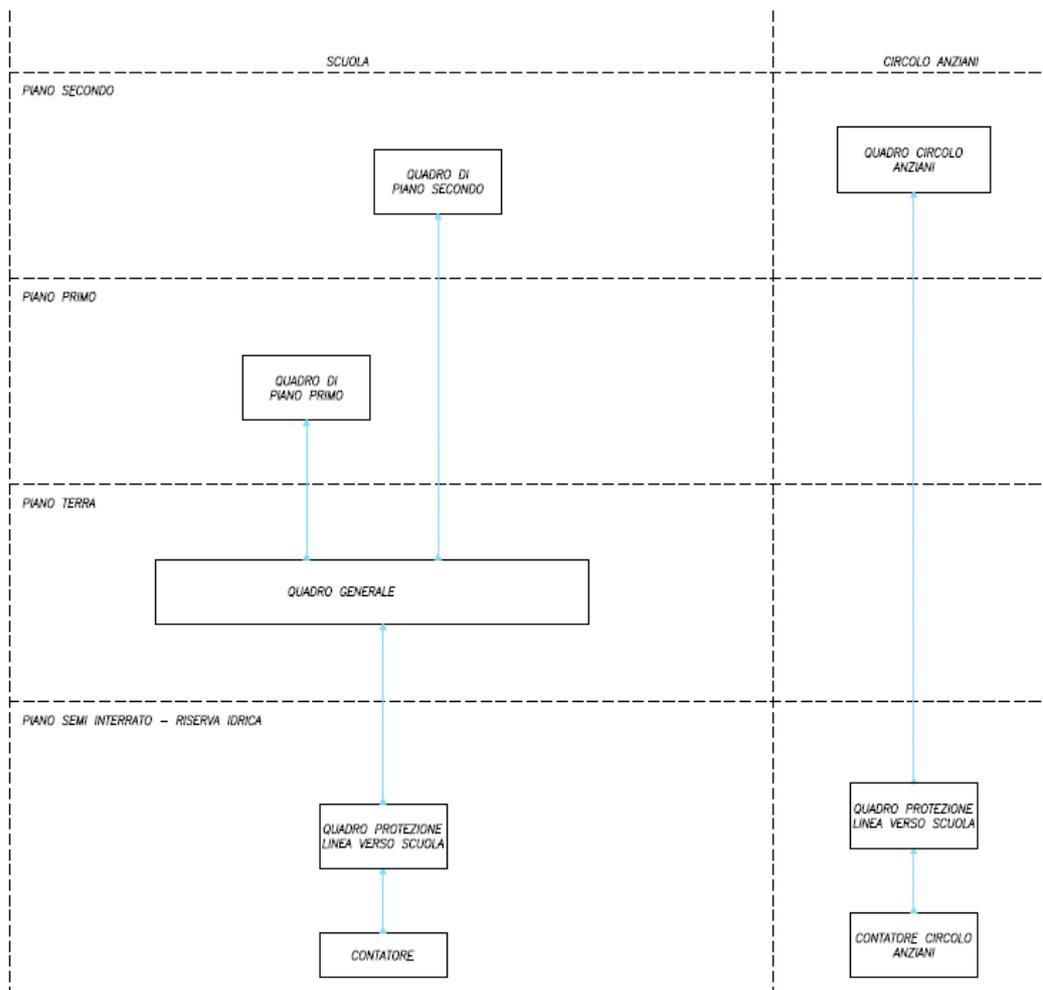
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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.)

Schema elettrico





COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

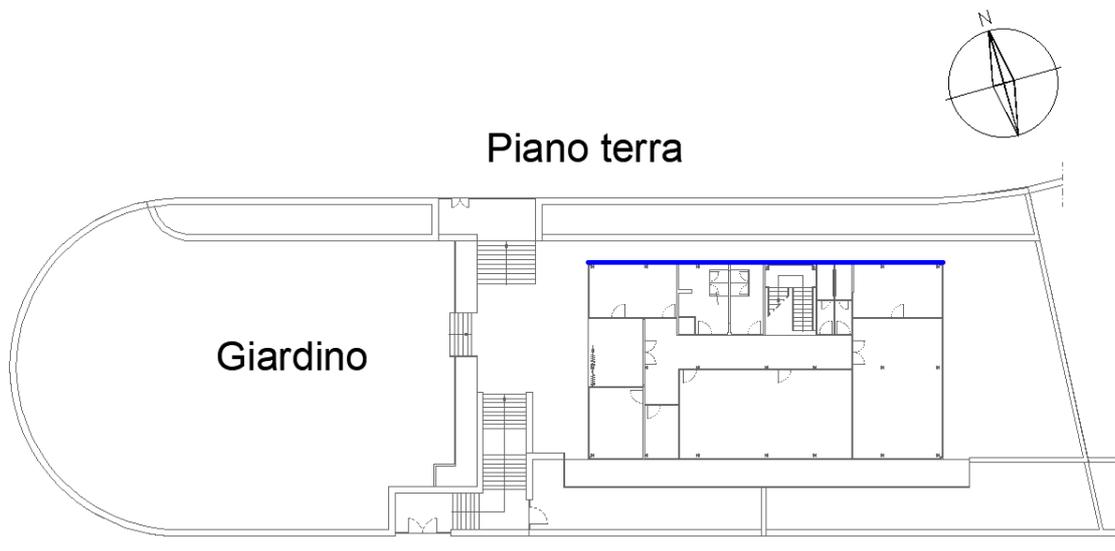
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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.)

Ombreggiamenti





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 perimetrale		Codice	PE1	
Descrizione	Pannello sandwich isolato				
Localizzazione	Tutto il perimetro del fabbricato				
Stato di conservazione	Medio				
Presenza di ponti termici	Sì				
Presenza di umidità/infiltrazioni	No				
Metodo di valutazione	Indagine termografica e visiva				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento	Polistirene (50 mm)			Spessore	5,5 cm
Confini	Piano	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Vario				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: Sono presenti due esalazioni fumi non più utilizzate e ciecate al momento del sopralluogo, in corrispondenza della cucina (Ø 110)				
Presenza di schermature	Non presenti				
Ombre portate (**)	Alberi e fabbricati circostanti, tettoia sopra ingresso circolo anziani				
Colore superficie esterna	Grigio				
Trattamento interno della superficie	Nessuno				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo:

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	Lamiera	
Strato 2	Strato isolante	
Strato 3	Lamiera	
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m 2K] 0,6

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Colaio verso locali tecnici non riscaldati		Codice	PAV2	
Descrizione	Solaio verso zone non riscaldate				
Localizzazione	Piano terra				
Stato di conservazione	Medio				
Presenza di ponti termici	Perimetrali				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non evidenti				
Metodo di valutazione	Visivo				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	275 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	-				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: Non presenti				
Presenza di schermature	Non presenti				
Ombre portate (**)	-				
Colore superficie esterna	-				
Trattamento interno della superficie	Piastrelle in ceramica				

(*) 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)	Intonaco	
Strato 2	Soletta	
Strato 3	Cappa	
Strato 4	Sottofondo	
Strato 5	Piastrelle in ceramica o materiale plastico	
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m 2K]		1,4
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.3 PORTE

Nome	Porta accesso alla scuola	Codice	D1
Descrizione	Serramento 240x280 cm con porta antipanico da 120 cm		
Localizzazione	Porta di accesso alla scuola		
Stato di conservazione	Buono		

Caratteristiche

Marca e modello	-
Tipo di apertura	Porzioni fisse e porzione a battente con maniglione antipanico
Materiale	Metallo e vetro
Dimensioni	240x280

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	Solaio controterra		Codice	PAV1	
Descrizione	Solaio controterra				
Localizzazione	Piano terra				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	Perimetrali				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non evidenti				
Metodo di valutazione	Visivo				
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	Stimato 53 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Interno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento	-				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: Non presenti				
Presenza di schermature	Non presenti				
Ombre portate (**)	-				
Colore superficie esterna	-				
Trattamento interno della superficie	Piastrelle in ceramica				

(*) 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)	Ghiaia	
Strato 2	Gettata di cemento	
Strato 3	Sottofondo	
Strato 4	Piastrelle in ceramica o materiale plastico	
Strato 5		
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m²K]

0,42

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Copertura	Codice	C1		
Descrizione	Solaio di copertura piana in lamiera grecata con finitura in membrana impermeabilizzante				
Localizzazione	Copertura				
Stato di conservazione	Medio				
Presenza di ponti termici	Perimetrali				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Non evidente				
Metodo di valutazione	Indagine termografica e visiva				
Tipologia	Parete	Strato	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento	-			Spessore	Stimato 660 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Orizzontale				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: Presente esalazione scarico fumi caldaia				
Presenza di schermature	-				
Ombre portate (**)	-				
Colore superficie esterna	Nero				
Trattamento interno della superficie	Membrana impermeabilizzante				

(*) 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)	Membrana impermeabilizzante	
Strato 2	Sottofondo	
Strato 3	Massetto di ripartizione	
Strato 4	Lamiera grecata	
Strato 5	Intercapedine aria ferma	
Strato 6	Controsoffitto a quadrotti	
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		1,7
Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti		



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.3 PORTE

Nome	Porta accesso al circolo anziani	Codice	D2
Descrizione	Porta antipanico 90x210 cm con porta antipanico da 120 cm		
Localizzazione	Porta di accesso al circolo anziani		
Stato di conservazione	Buono		

Caratteristiche

Marca e modello	-
Tipo di apertura	A battente con maniglione antipanico
Materiale	Metallo e vetro
Dimensioni	90x210

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	Finestra 240x205	Codice	W1
Descrizione	Finestra 240x205 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Aule		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Porzione inferiore fissa e porzione scorrevole
Materiale telaio	Metallo a taglio termico
Tipo di vetro	Singolo per la parte fissa e doppio (4-6-4) per la parte apribile
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	240x205

Fattori termici e solari

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

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficienti
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio

Ad ogni interasse dei pilastri, nella scuola, è presente una finestra con questa composizione; nella porzione di fabbricato adibita a centro anziani questa tipologia non è presente.





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra 120x80	Codice	W4
Descrizione	Finestra 120x80 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Servizi igienici scuola		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A vasistas
Materiale telaio	Metallo non a taglio termico
Tipo di vetro	Singolo smerigliato
Trattamenti speciali applicati	
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	120x80

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficienti
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio

Queste finestre sono presenti solo nei servizi igienici della scuola





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	Finestra 240x205	Codice	W2
Descrizione	Finestra 240x205 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Aule		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Porzione inferiore fissa e porzione scorrevole
Materiale telaio	Metallo non a taglio termico
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	240x205

Fattori termici e solari

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

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficienti
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio

Ad ogni interasse dei pilastri, nella scuola, è presente una finestra con questa composizione; nei locali adibiti a centro anziani, ad ogni interasse dei pilastri, ne sono presenti due.





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra continua	Codice	W5
Descrizione	Elemento trasparente modulare da 27 cm		
Localizzazione	Vano scale		
Stato di conservazione	Medio		
Presenza di ponti termici	-		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Porzione fissa e porzione scorrevole
Materiale telaio	Metallo non a taglio termico
Tipo di vetro	Plexiglas
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	27 cm di larghezza ed altezza variabile

Fattori termici e solari

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

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficienti
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio

In corrispondenza del vano scala è presente una vetrata di questa tipologia che copre tutta l'altezza del fabbricato ed è composta da 9 moduli intervallati da 3 elementi opachi in metallo





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	Finestra 120x205	Codice	W3
Descrizione	Finestra 120x205 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Aule		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	Fissa
Materiale telaio	Metallo non a taglio termico
Tipo di vetro	Singolo
Trattamenti speciali applicati	-
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	120x205

Fattori termici e solari

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

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficienti
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio

Ad ogni interasse dei pilastri, nella scuola, sono presenti due finestre con questa composizione





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Finestra 120x80	Codice	W5
Descrizione	Finestra 120x80 cm in metallo senza taglio termico		
Localizzazione	Servizi igienici centro anziani		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Connessione telaio-parete		

Caratteristiche

Marca e modello finestra	-
Tipo di apertura	A lamelle orientabili con rotazione lungo l'asse orizzontale
Materiale telaio	Metallo non a taglio termico
Tipo di vetro	Singolo smerigliato
Trattamenti speciali applicati	
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	120x80

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	-
Modalità di ombreggiamento	-
Miglioramenti?	-

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficienti
Presenza di infiltrazioni	Non presenti

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio

Queste finestre sono presenti solo nei servizi igienici della zona di fabbricato utilizzata come centro anziani





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

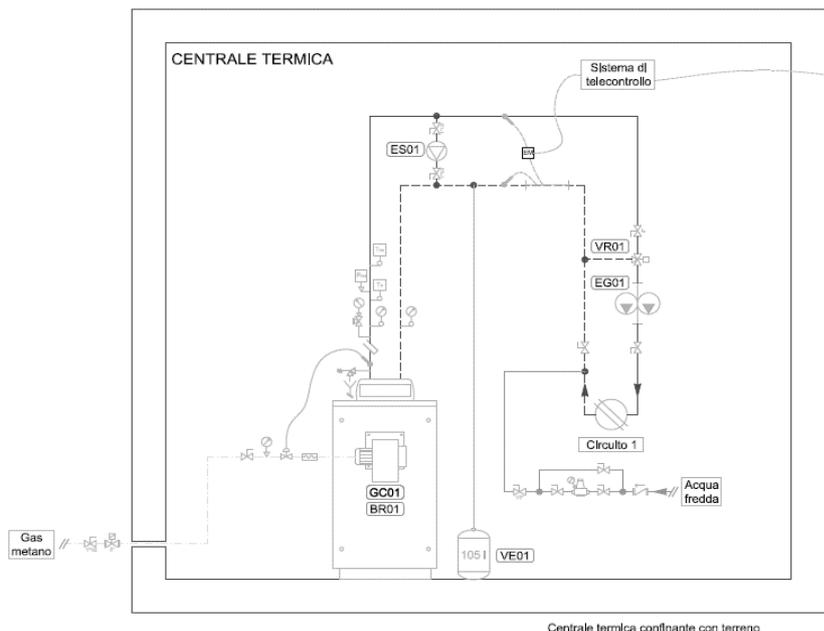
5. IMPIANTO TERMICO

5.1 TIPOLOGIA

Cod.	Descrizione
A	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione centralizzato tipo _____
<input checked="" type="checkbox"/>	Impianto termico per il servizio di riscaldamento centralizzato nell'edificio con generazione tipo caldaia a basamento a gas metano e produzione di acqua calda sanitaria indipendente nelle abitazioni con generazione tipo bollitore elettrico
C	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione indipendente in ciascuna abitazione tipo _____
D	Impianto termico per il servizio di riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria rispettivamente con due sottosistemi di generazione centralizzati nell'edificio tipo _____
E	Altro

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

Sketch dello schema d'impianto





COMUNE DI GENOVA



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 type="checkbox"/> Radiatori	<input type="checkbox"/> Pannelli radianti	<input type="checkbox"/> Termoconvettori	<input checked="" type="checkbox"/> Altro: piastre radianti
Tipo di combustibile	<input type="checkbox"/> Gasolio	<input checked="" type="checkbox"/> Metano	<input type="checkbox"/> Biodiesel	<input type="checkbox"/> Olio comb.
Fluido termovettore	<input checked="" type="checkbox"/> Acqua calda	<input type="checkbox"/> Acqua surriscaldata	<input type="checkbox"/> Aria	<input type="checkbox"/> Altro

Consistenza impianto

N. Generatori di calore	1	Divisione a zone circuiti	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
Tipo di funzionamento	<input type="checkbox"/> Serie			
	<input type="checkbox"/> Parallelo			
N. Scambiatori di calore	Non presenti	Se sì, indicare n° zone		
N. Elettropompe di circolazione	2	Altro	n. 1 elettropompa tipo gemellare per la circolazione primaria n. 1 elettropompa singola di ricircolo anticondensa	
Orario di funzionamento impianto	lun - ven 6:30 - 16:30	Temperatura locale caldaia	17,2°C	
Contabilizzazione dei consumi	<input checked="" 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

6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE

Generatore di calore a combustibile liquido o gassoso

Rif.	GT1	GT_	GT_
Servizio	Riscaldamento		
Marca e Modello	Riello 3900.130		
Camera di combustione	Stagna		
Materiale	Acciaio		
Potenza focolare [kW/Kcal]	167		
Potenza utile [kW/Kcal]	151,5		
Potenza nominale [kW/Kcal]	151,5		
Pressione di esercizio (bar)	4		
Anno di costruzione	2000		
Stato d'uso	Buono		
Perdite d'acqua	no		
Condotto fumi	In acciaio, con termometro e portina		
Potenza ausiliari elettrici (kW)	-		
Ubicazione (*)	Centrale termica		
Rendimento (dati sulla combustione)	27/11/2017		
CO ₂ (%)	8,20%		
O ₂ (%)	6,20%		
CO (ppm)	0		
Temperatura fumi (°C)	180,1		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)	-		
efficienza combustione	91,40%		
Rendimento nominale	90,2%		
Perdite stand-by	0,1		
Numero ore funz. annuali	~1100		
Note			

(*) 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

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO		6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE	
Bruciatori ad aria soffiata			
Rif.	BR1	BR_	BR_
Marca e Modello	Baltur BTG 20P		
Funzionamento	Bistadio		
Combustibile	Metano		
Portata max/min (Nm ³ /h)	6,3-21,7		
Potenza max/min (kW)	60-205		
Motore (kW o HP)	0,2		
Tensione di alimentazione (V)	230		
Fasi (-)	1		
Anno di costruzione	2014		
Stato d'uso	Ottimo		



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.2 POMPA DI CALORE, TELERISCALDAMENTO

Pompa di calore - NA

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

Teleriscaldamento

Rif.	PdC_	PdC_	PdC_
Potenza termica installata			
Tipo di fluido primario			
Tipo 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 ²)	
Dimensioni (m)	
Potenzialità (kW)	
Produzione (m ³ /h)	
Numero scambiatori	
Scambiatore (m ² /l)	
Rivestimento isolante (mm)	
Temperatura media dell'accumulo (°C)	
Localizzazione e temperatura media (°C)	
Potenza ausiliari elettrici (kW)	
Stato d'uso	



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.4 DISTRIBUZIONE

Distribuzione					
Rif.	p_1	p_	p_	p_	p_
Circuito	Zona termica unica				
Tipo di distribuzione (*)	Centralizzato				
Anno di installazione	-				
Numero piani serviti	3				
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	Accettabile				
Altezza interpiano (m)	2,8				
Tipologia di terminali	Piastre radianti				
Temperature mandata/ritorno (°C)	64-54°C				
Elettropompe di circolazione	Lowara FCG50-11T				
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	3 velocità				
Motore (kW/HP)	0,82				
Tensione di alimentazione	400				
Fluido	Acqua calda				
Portata max/min (m ³ /h)	24-1,5				
Prevalenza max/min (m)	9,6-2,0				
Diametro attacco	DN50				
Tipo di attacco	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_	T_	T_	T_
Circuito	Riscaldamento				
Zona termica di riferimen	Zona termica unica				
Tipo di terminale (*)	Piastre radiante				
Carico termico specifico (W/m ³)	-				
Potenza ausiliari (kW)	-				

(*) 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_	T_	T_	T_
Circuito	Riscaldamento				
Zona termica di riferimen	Zona termica unica				
Tipo di regolazione (**)	Climatica esterna				

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

7.1 GENERAZIONE

Impianto di produzione ACS			
Tipologia (*)	GT1_GT2_GT3_GT4_GT5	GT_	GT_
Tipo di impianto (**)	Bollitore elettrico ad accumulo		
Combustibile	Energia elettrica		
Camera di combustione	Assente		
Materiale			
Potenza focolare [kW/ Kcal]			
Potenza utile [kW/Kcal]	1,2 kW - 80 l		
Potenza nominale [kW/Kcal]			
Pressione di esercizio (bar)		8	
Anno di costruzione			
Stato d'uso	Buono		
Perdite d'acqua	Assenti		
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)			
Ubicazione (***)	Entro spazio riscaldato		
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	I bollitori servono solo i servizi utilizzati dal personale; gli altri servizi non hanno adduzione di acqua calda sanitaria. GT_5 è a servizio del centro anziani.		

(*) 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 ²)	
Dimensioni (m)	
Potenzialità (kW)	
Produzione (m ³ /h)	
Numero scambiatori	
Scambiatore (m ² /l)	
Rivestimento isolante (mm)	
Temperatura media dell'accumulo (°C)	
Localizzazione e temperatura media (°C)	
Potenza ausiliari elettrici (kW)	
Stato d'uso	



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

7.3 DISTRIBUZIONE

Distribuzione - NA

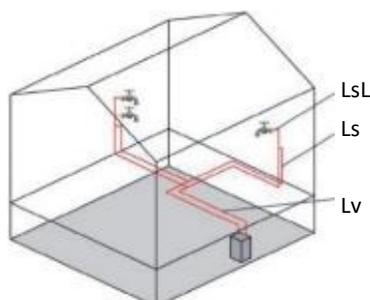
Rif.	p_	p_	p_	p_	p_
Circuito					
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)					
Numero piani serviti					
Altezza interpiano (m)					
Lv / diametro esterno / isolante (mm)					
Ls / diametro esterno / isolante (mm)					
LsL / diametro esterno / isolante (mm)					
Temperatura media ambienti tubazioni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

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

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

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



COMUNE DI GENOVA



D.B.A. PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE

SOLARE TERMICO - Non presente

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

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

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

(*) silicio monocristallino, silicio policristallino, silicio amorfo



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE

ILLUMINAZIONE

Rif. Zona	Aule/Corridoi	Cucina	Refettorio	Dormitorio	Locali di servizio
Destinazione d'uso (*)	scuola	scuola	scuola	scuola	scuola
Potenza totale installata (W)	3010	158	475	554	2332
Modalità di utilizzo (ore/anno)	1600	800	200	200	400
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente

(*) 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	Cucina	Refettorio	Dormitorio	Locali di servizio
Apparecchio tipo 1 (**)	Fluorescente	Fluorescente	Fluorescente	Fluorescente	Fluorescente
Pot apparecchio 1 , W (****)	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2
Alimentatore 1 (***)	Elettromagnetico	Elettromagnetico	Elettromagnetico	Elettromagnetico	Elettromagnetico
N°apparecchio 1	38	2	6	7	20
Apparecchio tipo 2 (**)					Fluorescente
Pot apparecchio 2 , W (****)					79,2
Alimentatore 2 (***)					Elettromagnetico
N°apparecchio 2					8
Apparecchio tipo 3 (**)					Fluorescente
Pot apparecchio 3 , W (****)					28,6
Alimentatore 3 (***)					Elettromagnetico
N°apparecchio 3					4
Apparecchio tipo 4 (**)					
Pot apparecchio 4 , W (****)					
Alimentatore 4 (***)					
N°apparecchio 4					



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE

ILLUMINAZIONE

Rif. Zona	Servizi sociali				
Destinazione d'uso (*)	area ricreativa				
Potenza totale installata (W)	1786				
Modalità di utilizzo (ore/anno)	1500				
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	Assente				
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	Assente				

(*) 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

	Servizi sociali				
Apparecchio tipo 1 (**)	Fluorescente				
Pot apparecchio 1 , W (****)	128				
Alimentatore 1 (***)	Elettromagnetico				
N°apparecchio 1	14				
Apparecchio tipo 2 (**)					
Pot apparecchio 2 , W (****)					
Alimentatore 2 (***)					
N°apparecchio 2					
Apparecchio tipo 3 (**)					
Pot apparecchio 3 , W (****)					
Alimentatore 3 (***)					
N°apparecchio 3					
Apparecchio tipo 4 (**)					
Pot apparecchio 4 , W (****)					
Alimentatore 4 (***)					
N°apparecchio 4					



COMUNE DI GENOVA



D B A PROGETTI

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

11. ALTRI SERVIZI

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	Corridoi	Uffici	Aule/Uffici	Aule	Generale
Descrizione apparecchio	Distributori	Multifunzione	PC	TV/Stereo	Centrali allarme
Numero apparecchi	1	2	7	1	2
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	1000	200 W 0,05 W	225W 0,06W	75 W 0,01 W	115
Tensione (V), Corrente (A)	230 V 4,34A	220/240 V 7,2 A	230V 3A	100-240 V 1,5 A	230V 0,5A
Classe di rendimento	-	-	-	-	-
Modalità di utilizzo (h/anno)	8760	300	300	200	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.

RAFFRESCAMENTO AD ESPANSIONE DIRETTA

Rif. zona	Circolo anziani	Circolo anziani			
Descrizione apparecchio	2 sistemi monosplit	Condizionatore portatile			
Marca - tipo - modello	Aermec CX240H	Olimpia Più Eco 12			
Potenza nominale (kW)	2,5	1,19			
Potenza frigorifera (kW)	6,5	3,52			
Tensione (V), Corrente (A)	230 V/ 11,9 A	230 V			
Classe di rendimento	-	-			
Modalità di utilizzo (h/anno)	Al bisogno	Al bisogno			

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

Rif. Zona					
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello					
Potenza termica/elettrica nominale (kW)					
Modalità di utilizzo (h/anno)					

RISCALDAMENTO DIRETTO (ad es. strisce radianti, stufe, ecc.)

Rif. Zona					
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello					
Potenza termica/elettrica nominale (Kw)					
Modalità di utilizzo (h/anno)					



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO

OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

Tipo di profilo di funzionamento	Scuola materna			
Zona termica	ZT1			
Picco (num. Persone)	~60			

	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	0,5	0	0	0
	8-9 am	0,8	0	0	0
	9-10 am	1	0	0	0
	10-11 am	1	0	0	0
	11-12 pm	1	0	0	0
	12-1 pm	1	0	0	0
	1-2 pm	1	0	0	0
	2-3 pm	0,7	0	0	0
	3-4 pm	0,7	0	0	0
	4-5 pm	0,5	0	0	0
	5-6 pm	0,1	0	0	0
	6-7 pm	0	0	0	0
	7-8 pm	0	0	0	0
8-9 pm	0	0	0	0	
9-10 pm	0	0	0	0	
10-11 pm	0	0	0	0	
11-12 am	0	0	0	0	
MEDIA		0,3			
MEDIA TOTALE (Fx)		20,8			

Note

--



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	Circolo anziani (occupazione)			
Zona termica	ZT1			
Picco (num. Persone)	~25			

	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	0	0	0	0
	9-10 am	0	0	0	0
	10-11 am	0	0	0	0
	11-12 pm	0	0	0	0
	12-1 pm	0	0	0	0
	1-2 pm	1	0	0	0
	2-3 pm	1	0	0	0
	3-4 pm	1	0	0	0
	4-5 pm	1	0	0	0
	5-6 pm	1	0	0	0
	6-7 pm	1	0	0	0
	7-8 pm	0	0	0	0
8-9 pm	0	0	0	0	
9-10 pm	0	0	0	0	
10-11 pm	0	0	0	0	
11-12 am	0	0	0	0	
MEDIA		0,3			
MEDIA TOTALE (Fx)		6,3			

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 checked="" type="checkbox"/> tiepido	+1
<input type="checkbox"/> neutrale	0
<input type="checkbox"/> fresco	-1
<input type="checkbox"/> freddo	-2
<input type="checkbox"/> molto freddo	-3
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito
	Tipologia di edificio/stanza: Corridoio
	Umidità relativa esterna: 55%
	Set point temperatura: 20 °C
	Set point umidità: -%
	Numero di occupanti: 2



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 checked="" type="checkbox"/> tiepido	+1
<input type="checkbox"/> neutrale	0
<input type="checkbox"/> fresco	-1
<input type="checkbox"/> freddo	-2
<input type="checkbox"/> molto freddo	-3
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito
	Tipologia di edificio/stanza: parti comuni piano primo
	Umidità relativa esterna: 55%
	Set point temperatura: 20 °C
	Set point umidità: -%
	Numero di occupanti: 2

CT06		Sostituzione camino/i											
------	--	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



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	Rete di Distribuzione	Coibentazioni tubazioni											
RD02		Modifica circuito di distribuzione											
RD03		Creazione di un circuito autonomo											
TS01	Terminali Scaldanti	Sostituzione corpi scaldanti											
TS02		Installazione valvole termostatiche											
TS03		Revisione e pulizia corpi scaldanti			X	X			X				X
L01	Illuminazione	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	Fonti energetiche rinnovabili	Installazione di impianto fotovoltaico								