

COMUNE DI GENOVA



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

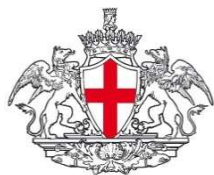
- 5.1 Tipologia
- 5.2 Informazioni generali

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



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.

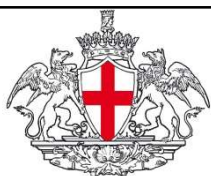


COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI		1.1 INQUADRAMENTO			
Codice Edificio/Nome Edificio					
E390 - Scuola secondaria di primo grado "Parini - Merello"					
Data Sopralluogo					
22/11/2017					
Indirizzo					
Corso G. Galilei, 7					
Proprietario					
Comune di Genova					
Amministratore					
Aldo Lembeck (dirigente scolastico)					
Responsabile gestione/manutenzione impianto termico					
Non specificato					
Categoria edificio (DPR412/93) con % riferita alla superficie riscaldata oggetto di diagnosi					
E.1(1) Res. Cont.		E.1(2) Res. Non cont.		E.1(3) Alberghi	
E.2 Uffici		E.3 Ospedali, Cliniche		E.4(1) Cinema, Teatri	
E.4(2) Musei, Biblioteca		E.4(3) Bar, Ristoranti		E.5 Att. Commerciali	
E.6(1) Piscine		E.6(2) Palestre		E.6(3) Serv. Supp. sport	
E.7 Att. Scolastiche	X	E.8 Att ind/artigianali			
Tipologia edilizia					
	1. Edificio mono-bifamigliare			2. Edificio plurifamigliare piccolo	
X	3. Edificio plurifamigliare grande			4. Edificio a torre	
Numero di abitazioni e % abitazioni occupate				100%	
Anno di costruzione				1890	
Anno di ristrutturazione e interventi principali					
2004 - Ristrutturazione dei locali interni e sostituzione degli infissi					
Superficie lorda edificata				9.297,91	
Superficie riscaldata/climatizzata				5.838,54	
Volume lordo edificato				49.849,21	
Volume riscaldato/climatizzato				43.638,70	
Contatti di riferimento (nome, cognome, ruolo, indirizzo/telefono/email)					
Renata Tassisto, insegnante, geic85500t@istruzione.it					
NOTE					
<p>Il piano seminterrato al momento del rilievo era inaccessibile, per cui per il calcolo del volume lordo edificato è stato ipotizzato un'altezza di tale piano pari a 2,40 m</p>					



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.2 STATO DI CONSERVAZIONE DELL'EDIFICIO

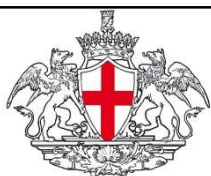
Componenti edilizie che necessitano di manutenzione straordinaria (punteggio di priorità 1-5)

Pareti esterne	4
Finestre	2
Copertura	4
Piano Interrato	2
Interni	1
Scale	1
Altro	

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

Riscaldamento	4
ACS	4
Ventilazione	3
Impianto idrosanitario	2
Impianto elettrico	3
Altro	

NOTE



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SULL'EDIFICIO

Descrizione		Costo
1	Costi manutentivi annuali per impianti termici e climatizzazione	8.362,37
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
TOTALE		8.362,37

NOTE



COMUNE DI GENOVA



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

Descrizione: Diagnosi su edifici con sola destinazione d'uso scolastica; diagnosi di tutti i sistemi impiantistici a servizio dell'edificio e dei specifici sottosistemi (es. generatore termico e accumulo, distribuzione ed emissione);

Grado di accuratezza

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

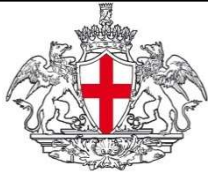
Descrizione: rilievo di tutti i sistemi impiantistici e apparecchiature con prolungata attività in campo; calcolo dei possibili miglioramenti delle prestazioni energetiche con software di calcolo certificato dal CTI e aggiornato alle più recenti norme UNI/TS 11300; utilizzo della termocamera per l'analisi delle criticità dell'involucro edilizio.

Obiettivi

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

Descrizione: calcolo dei risparmi energetici ed economici degli interventi di miglioramento delle prestazioni energetiche; confronto di diversi scenari di intervento secondo il metodo dell'analisi multicriterio; raccomandazioni generali sulla gestione e manutenzione dell'edificio;

NOTE



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

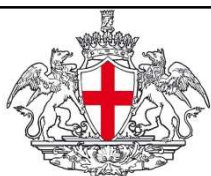
1.5 VINCOLI DELLA COMMITTENZA

Entità del capitale disponibile per gli interventi

Raccomandazioni generali del committente

Struttura tariffaria per riscaldamento ed energia elettrica

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDA 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 termica totale	80,70	kWh/m ²	121,1
EE	Indice di energia elettrica totale	14,80	kWh/m ²	23,7
Epgl	Indice di energia primaria totale	112,10	kWh/m ²	173,7
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento	88,3	kWh/m ²	130,9
EPc	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento	0	kWh/m ²	0
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS	0,7	kWh/m ²	0,7
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione	5,3	kWh/m ²	5,3
EPl	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione	17,2	kWh/m ²	36,2
EPT	Indice di prestazione energetica per il trasporto di persone o cose	0,6	kWh/m ²	0,6
ETH	Indice di prestazione termica per il riscaldamento	80,70	kWh/m ²	121,10
ETc	Indice di prestazione termica per il raffrescamento	0	kWh/m ²	0
ETw	Indice di prestazione termica per la prod ACS	0,30	kWh/m ²	0,40

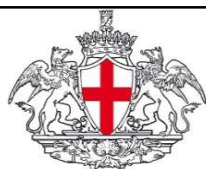
Vincoli energetici per l'impianto termico

Indice	Descrizione	Valore	Rif. Bench.
Ep	Efficienza di produzione	90,0%	95%
η _d	Rendimento di distribuzione	99,8%	99%
η _e	Rendimento di emissione	91,0%	98%
η _g	Rendimento di regolazione	96,0%	
η _{acc}	Rendimento di accumulo	-	-
ε _{gH}	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento	72,9%	81%
ε _{gHW}	Efficienza globale media stagionale per produzione ACS	75,0%	70%
ε _{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

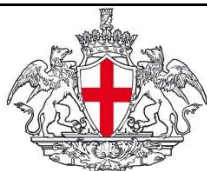
eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI - 2014	2.1. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Non disponibile
Indirizzo di fornitura	via Luca Cambiaso 6, 16142 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270036828526
Classe del contatore	Non disponibile
Logica di contratto e opzione tariffe	Non disponibile

Mese	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		11.252	20	20	207	I consumi mensili del 2014 sono stati ottenuti parametrizzando il consumo annuale fornito dalla società di distribuzione tramite i GG nei giorni di utilizzo per ogni mese del consumo ricavato da
Febbraio		11.115	20	20	205	
Marzo		8.111	19	19	149	
Aprile		3.823	15	21	70	
Maggio		0	0	22	0	
Giugno		0	0	25	0	
Luglio		0	0	21	0	
Agosto		0	0	19	0	
Settembre		0	0	21	0	
Ottobre		0	0	22	0	
Novembre		5.909	21	21	109	
Dicembre		9.401	21	21	173	
TOTALE		49.611	116	252	914	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh
Gennaio		11.252		11.252	9,42		10.017,44	0,73
Febbraio		11.115		11.115	9,42		9.895,46	0,73
Marzo		8.111		8.111	9,42		7.221,03	0,73
Aprile		3.823		3.823	9,42		3.403,98	0,73
Maggio		0		0	9,42		0	0,73
Giugno		0		0	9,42		0	0,73
Luglio		0		0	9,42		0	0,73
Agosto		0		0	9,42		0	0,73
Settembre		0		0	9,42		0	0,73
Ottobre		0		0	9,42		0	0,73
Novembre		5.909		5.909	9,42		5.260,53	0,73
Dicembre		9.401		9.401	9,42		8.369,49	0,73
TOTALE		49.611		49.611	9,42	467.336	44.168	0,09



COMUNE DI GENOVA

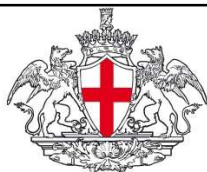


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI - 2015	2.1. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Da Gennaio a Marzo: Iren Mercato Spa; da Aprile a Dicembre: Eni Spa
Indirizzo di fornitura	via Luca Cambiaso 6, 16142 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270036828526
Classe del contatore	Da Gennaio a Marzo: G100; da Aprile a Dicembre: G0004
Logia di contratto e opzione tariffe	Da Gennaio a Marzo: Punto di riconsegna per servizio pubblico; da Aprile a Dicembre:

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	20151557	10.551	31	19	306	
Febbraio	20151557	13.472	28	21	257	
Marzo	20151557	10.141	31	20	207	
Aprile	P150015576	3.178	15	20	57	
Maggio	P150015576	0	0	22		
Giugno	P150019771	3	0	20		
Luglio	P150032667	3	0	21		
Agosto	P150032667	2	0	18		
Settembre	P150048624	7	0	22		
Ottobre	P160003880	0	0	21		
Novembre	P160003881	7.169	30	21	207	
Dicembre	03270036828526	5.999	31	20	320	
TOTALE		50.525	166	245	1.355	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh
Gennaio	20151557	10.551			9,42	99.390	10.286,3	0,10
Febbraio	20151557	13.472			9,42	126.906	13.142,3	0,10
Marzo	20151557	10.141			9,42	95.528	9.909,08	0,10
Aprile	P150015576	3.178			9,42	29.937	2.296,16	0,08
Maggio	P150015576	0			9,42	0	4,70	-
Giugno	P150019771	3			9,42	28	6,86	0,24
Luglio	P150032667	3			9,42	28	6,62	0,23
Agosto	P150032667	2			9,42	19	6,30	0,33
Settembre	P150048624	7			9,42	66	9,39	0,14
Ottobre	P160003880	0			9,42	0	4,70	-
Novembre	P160003881	7.169			9,42	67.532	4.839,41	0,07
Dicembre	03270036828526	5.999			9,42	56.511	4.050,36	0,07
TOTALE		50.525			9,42	475.946	44.562	0,09



COMUNE DI GENOVA

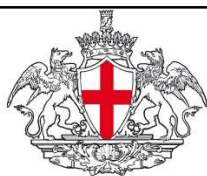
 eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI - 2016	2.1. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Da Gennaio a Marzo: Eni Spa ; da Aprile a Dicembre: Energetic Spa
Indirizzo di fornitura	via Luca Cambiaso 6, 16142 Genova (GE)
Punto di consegna (PDR)	3270036828526
Classe del contatore	Da Gennaio a Marzo: G0004; da Aprile a Dicembre: non disponibile
Logica di contratto e opzione tariffe	Da Gennaio a Marzo: utenze con attività di servizio pubblico; da Aprile a Dicembre: pu

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio	P160023980	7.641	31	19	332	
Febbraio	P160031417	7.500	28	21	298	
Marzo	P160041242	7.326	31	20	221	
Aprile	EX19107/2016	2.645	15	20	88	
Maggio	EX19107/2016	150	0	22		
Giugno	EX22893/2016	2	0	20		
Luglio	EX26900/2016	3	0	21		
Agosto	EX33534/2016	3	0	18		
Settembre	EX43773/2016	0	0	22		
Ottobre	EX38844/2016	0	0	21		
Novembre	EX43773/2016	10.348	30	21	159	
Dicembre	EX03011/2017	7.966	31	20	208	
TOTALE		43.584	166	245	1.306	

Mese	Fattura num.	Consumo comb. - mc	Fattore C	Consumo fatturato	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/kWh
Gennaio	P160023980	7.641			9,42	71.978	5.294	0,07
Febbraio	P160031417	7.500			9,42	70.650	5.149	0,07
Marzo	P160041242	7.326			9,42	69.011	5.029	0,07
Aprile	EX19107/2016	2.645			9,42	24.916	1.746	0,07
Maggio	EX19107/2016	150			9,42	1.413	201	0,14
Giugno	EX22893/2016	2			9,42	19	110	5,82
Luglio	EX26900/2016	3			9,42	28	110	3,90
Agosto	EX33534/2016	3			9,42	28	110	3,90
Settembre	EX43773/2016	0			9,42	0	108	-
Ottobre	EX38844/2016	0			9,42	0	108	-
Novembre	EX43773/2016	10.348			9,42	97.478	6.830	0,07
Dicembre	EX03011/2017	7.966			9,42	75.040	5.283	0,07
TOTALE		43.584			9,42	410.561	30.079	0,07



COMUNE DI GENOVA

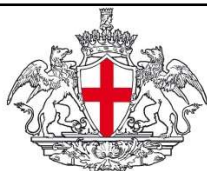


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

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

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



COMUNE DI GENOVA

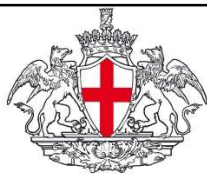


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

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

Mese	Fattura num	Consumo fatt.	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



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

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

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



COMUNE DI GENOVA

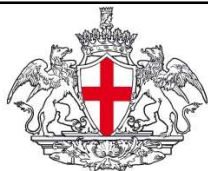


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

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

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



COMUNE DI GENOVA

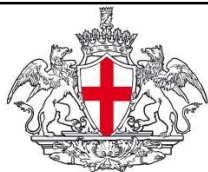


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

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

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



COMUNE DI GENOVA

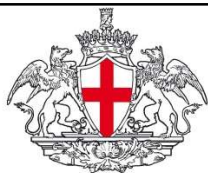


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

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

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



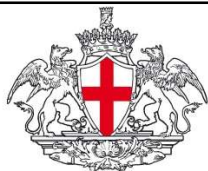
COMUNE DI GENOVA

 eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI - 2014	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	EDISON ENERGIA S.p.A
Indirizzo di fornitura	Corso Galileo Galilei, 5, Genova (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E02660316
Potenza installata	70,00 Kw
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	Forniture in BT (escluso IP)

Mese	Consumo di energia attiva				Spesa €	Prezzo fornitura materia energia			
	F1 kWh	F2 kWh	F3 kWh	Totale kWh		F1 €/kWh	F2 €/kWh	F3 €/kWh	Media €/kWh
Gennaio	9.335	998	1.488	11.821	2.565	0,087	0,082	0,064	0,078
Febbraio	8.462	913	897	10.272	2.259	0,087	0,082	0,064	0,078
Marzo	6.123	783	939	7.845	1.772	0,087	0,082	0,064	0,078
Aprile	4.755	578	837	6.170	1.454	0,087	0,082	0,064	0,078
Maggio	3.086	526	858	4.470	1.076	0,087	0,082	0,064	0,078
Giugno	1.331	528	717	2.576	658	0,087	0,082	0,064	0,078
Luglio	458	380	732	1.570	404	0,087	0,082	0,064	0,078
Agosto	319	433	899	1.651	385	0,087	0,082	0,064	0,078
Settembre	2.988	663	932	4.583	1.120	0,087	0,082	0,064	0,078
Ottobre	1.446	1.023	1.783	4.252	866	0,087	0,082	0,064	0,078
Novembre	7.560	1.067	1.192	9.819	2.241	0,087	0,082	0,064	0,078
Dicembre	4.707	1.960	2.658	9.325	2.067	0,087	0,082	0,064	0,078
TOTALE	50.570	9.852	13.932	74.354	15.237				



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI - 2015	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	Da Gennaio a Marzo: EDISON ENERGIA S.p.A; da Aprile a Dicembre: GALA S.
Indirizzo di fornitura	Corso Galileo Galilei, 5, Genova (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E02660316
Potenza installata	70,00 Kw
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	da Gennaio a Marzo:Forniture in BT (escluso IP); da Aprile a Dicembre: BTAG

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	10.415	1.843	2.517	14.775	2.981	0,087	0,082	0,064	0,078
Febbraio	3.011	2.245	3.942	9.198	1.718	0,087	0,082	0,064	0,078
Marzo	6.989	1.205	1.612	9.806	1.917	0,087	0,082	0,064	0,078
Aprile	4.821	600	980	6.401	1.159	0,043	0,033	0,062	0,046
Maggio	4.256	705	990	5.951	1.178	0,041	0,031	0,060	0,044
Giugno	1.346	615	829	2.790	609	0,040	0,029	0,059	0,042
Luglio	171	330	660	1.161	251	0,038	0,027	0,057	0,040
Agosto	120	299	688	1.107	227	0,036	0,025	0,055	0,039
Settembre	3.085	617	724	4.426	902	0,034	0,023	0,053	0,037
Ottobre	6.820	757	825	8.402	1.507	0,033	0,022	0,052	0,036
Novembre	8.502	878	1.040	10.420	1.839	0,033	0,022	0,052	0,036
Dicembre	8.029	1.107	1.302	10.438	2.270	0,072	0,070	0,051	0,064
TOTALE	57.565	11.201	16.109	84.875	16.557				



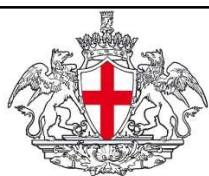
COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI - 2016	2.4. ENERGIA ELETTRICA
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	da Gennaio a Marzo: GALA S.p.A; da Aprile a Dicembre: IREN Mercato S.p.a.
Indirizzo di fornitura	Corso Galileo Galilei, 5, Genova (GE)
Punto di dispacciamento (POD)	IT001E02660316
Potenza installata	70,00 Kw
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	da Gennaio a Marzo: BTA6; da Aprile a Dicembre: CONSIP13 VERDE - L0390

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	8.920	980	1.343	11.243	2.244	0,062	0,056	0,043	0,054
Febbraio	9.351	1.034	1.211	11.596	2.119	0,046	0,046	0,035	0,042
Marzo	6.849	897	1.272	9.018	1.643	0,042	0,044	0,035	0,040
Aprile	4.992	848	1.225	7.065	1.313	0,036	0,041	0,032	0,036
Maggio	5.714	838	1.101	7.653	1.457	0,040	0,043	0,035	0,039
Giugno	2.230	895	1.011	4.136	830	0,044	0,045	0,036	0,042
Luglio	599	541	977	2.117	442	0,053	0,051	0,042	0,048
Agosto	392	507	972	1.871	389	0,043	0,045	0,038	0,042
Settembre	3.387	783	1.040	5.210	1.135	0,053	0,052	0,041	0,048
Ottobre	6.969	832	1.040	8.841	1.921	0,067	0,065	0,049	0,060
Novembre	8.309	1.085	1.537	10.931	2.410	0,077	0,068	0,053	0,066
Dicembre	7.939	1.285	1.722	10.946	2.377	0,073	0,066	0,054	0,064
TOTALE	65.651	10.525	14.451	90.627	18.281				



COMUNE DI GENOVA

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI - 2014

2.5. SOMMARIO

Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	166	49.611	Sm ³	1,05	490.702	44.168	
GPL o gasolio							
Energia elettrica	245	74.354	kWh	2,42	179.937	15.237	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					670.639		8.362

Superficie netta - mq	5.839
Superficie netta complessiva - mq	6.097
Volume lordo riscaldato - mc	43.639

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	84,05	80,48	11,24	7,56	7,24	1,01
GPL o gasolio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia elettrica	30,82	29,51	4,12	2,61	2,50	0,35
Teleriscaldamento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Altro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE (A)	114,86	110,00	15,37	10,17	9,74	1,36

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

eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI - 2015

2.5. SOMMARIO

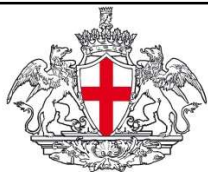
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	166	50.525	Sm ³	1,05	499.743	44.562	
GPL o gasolio							
Energia elettrica	245	84.875	kWh	2,42	205.398	16.557	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					705.140	61.119	8.362

Superficie netta - mq	5.839
Superficie netta complessiva - mq	6.097
Volume lordo riscaldato - mc	43.639

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	85,59	81,97	11,45	7,63	7,31	1,02
GPL o gasolio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia elettrica	35,18	33,69	4,71	2,84	2,72	0,38
Teleriscaldamento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Altro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE (A)	120,77	115,66	16,16	10,47	10,02	1,40

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



COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

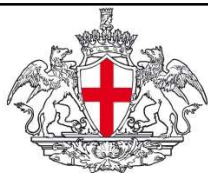
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale	167	43.584	Sm ³	1,05	431.089	30.079	
GPL o gasolio							
Energia elettrica	245	90.627	kWh	2,42	219.317	18.281	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE					650.407	48.360	8.362

Superficie netta - mq	5.839
Superficie netta complessiva - mq	6.097
Volume lordo riscaldato - mc	43.639

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	73,84	70,71	9,88	5,15	4,93	0,69
GPL o gasolio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia elettrica	37,56	35,97	5,03	3,13	3,00	0,42
Teleriscaldamento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Altro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE (A)	111,40	106,68	14,90	8,28	7,93	1,11

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



COMUNE DI GENOVA

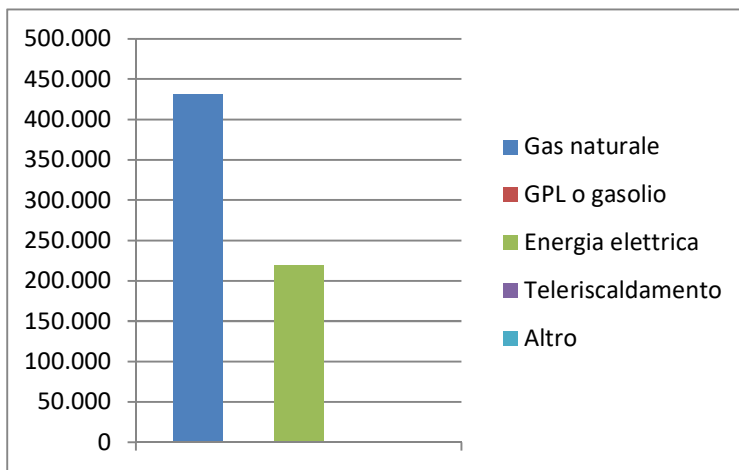
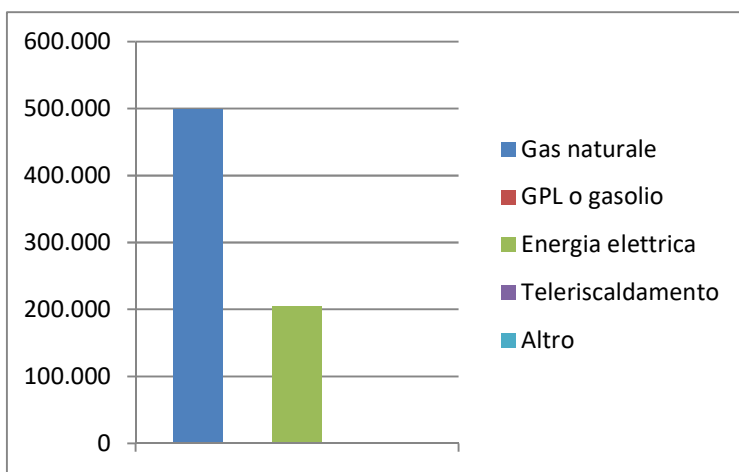
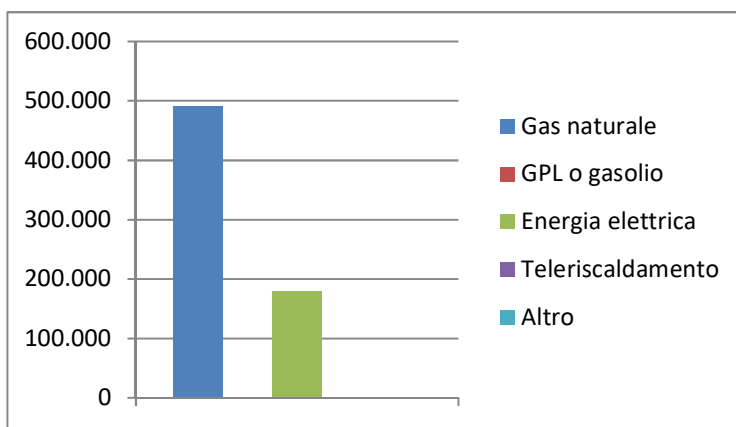


SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

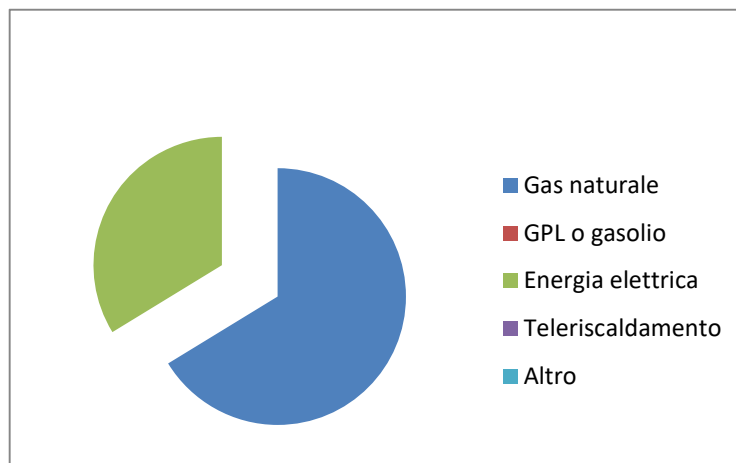
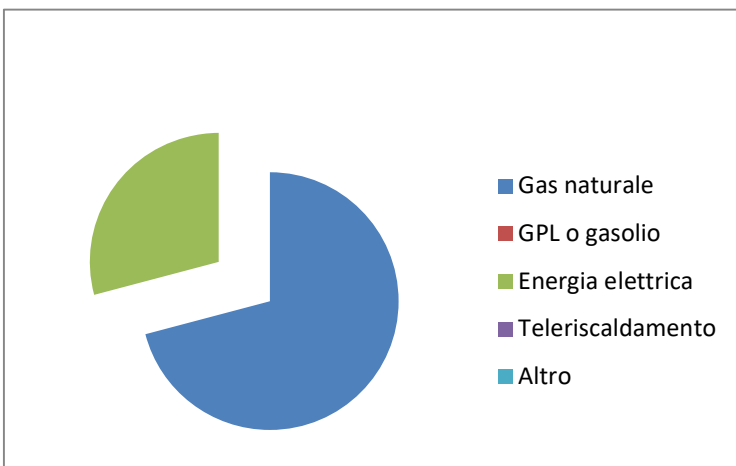
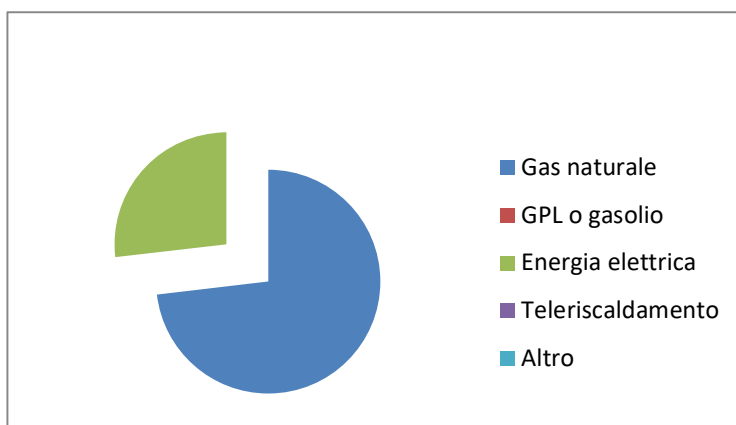


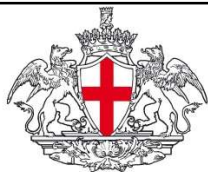
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

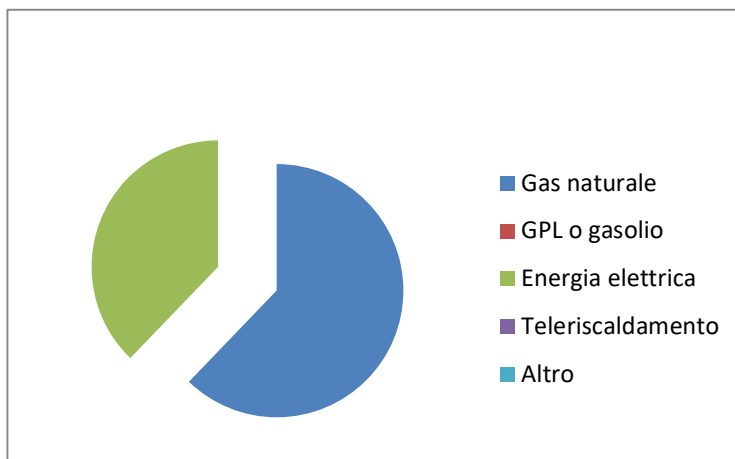
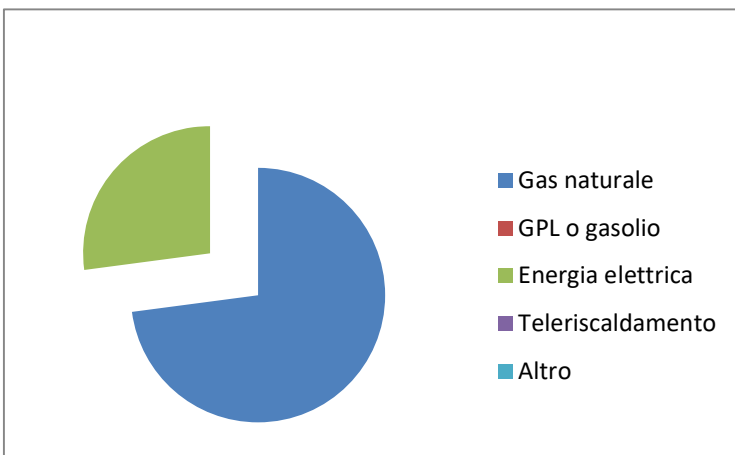
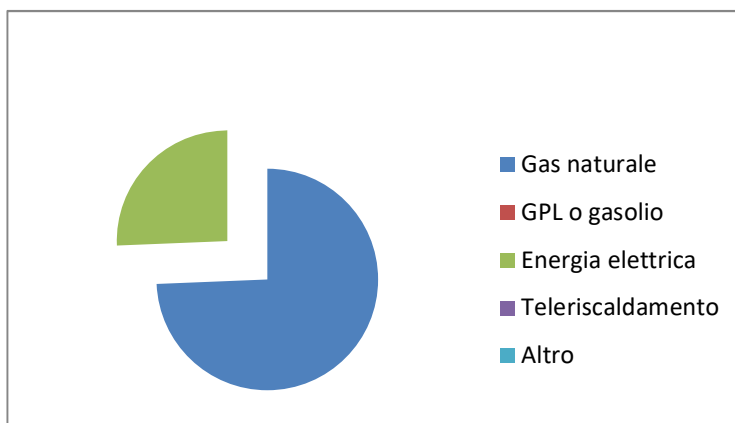


SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

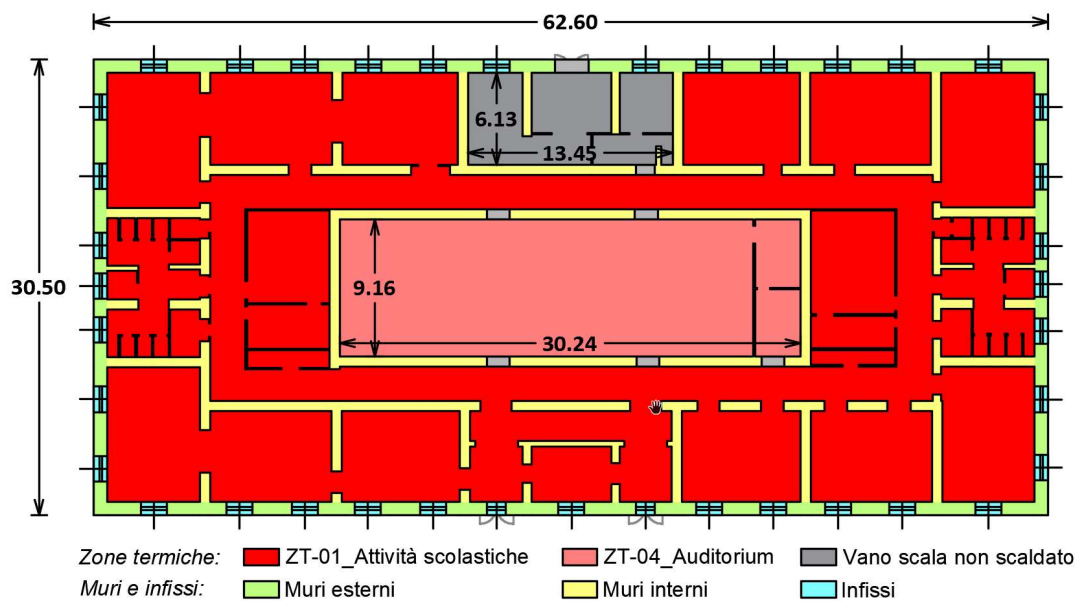
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

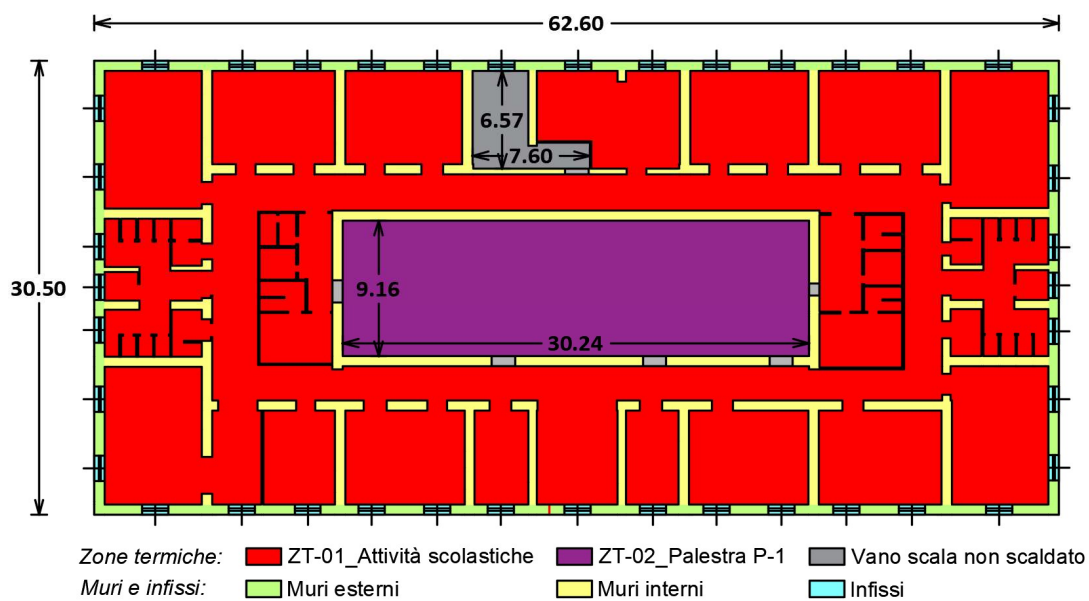
3.1. DISEGNI SCHEMATICI

Disegno schematico della planimetria dell'edificio e delle piante dei vari piani in diverse copie per il rilievo delle caratteristiche (principali zone termiche, centrali termiche, sistemi e sottosistemi impiantistici, apparecchiature, illuminazione, ecc.)

Piano terra



Piano primo





COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

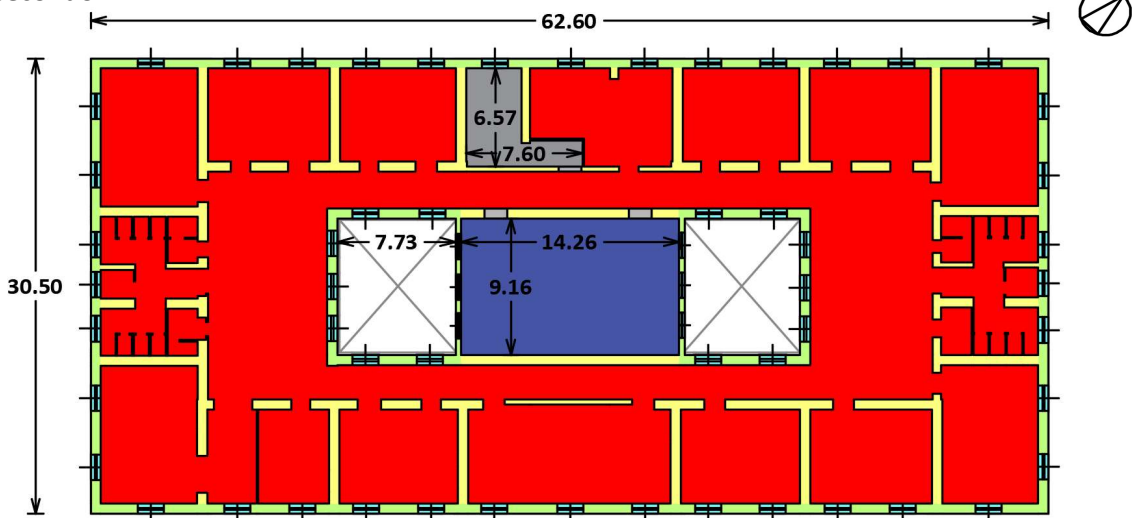
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.1. DISEGNI SCHEMATICI

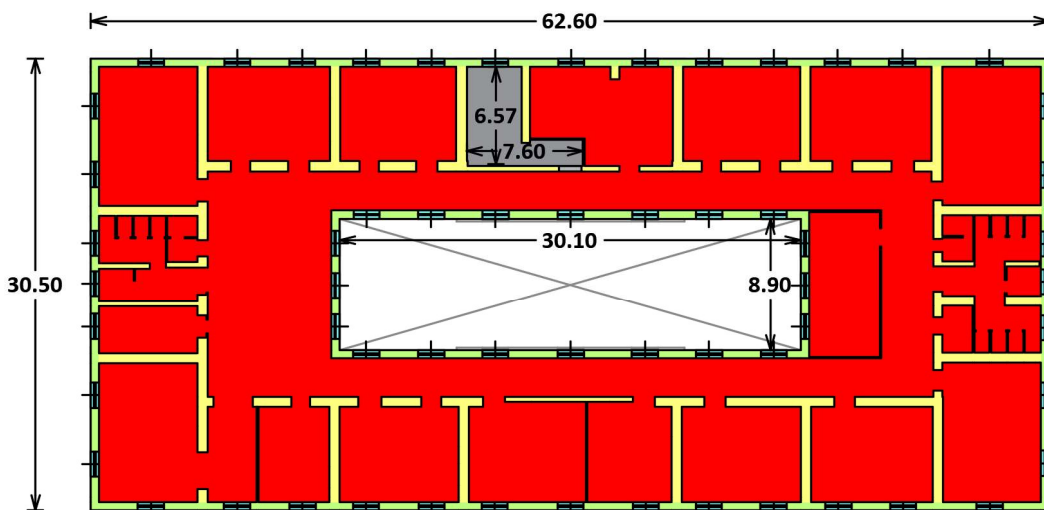
Disegno schematico della planimetria dell'edificio e delle piante dei vari piani in diverse copie per il rilievo delle caratteristiche (principali zone termiche, centrali termiche, sistemi e sottosistemi impiantistici, apparecchiature, illuminazione, ecc.)

Piano secondo

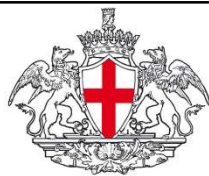


Zone termiche: ■ ZT-01_Actività scolastiche ■ ZT-03_Palestra P-2 ■ Vano scala non scaldato
Muri e infissi: ■ Muri esterni ■ Muri interni ■ Infissi

Piano terzo



Zone termiche: ■ ZT-01_Actività scolastiche ■ Vano scala non scaldato
Muri e infissi: ■ Muri esterni ■ Muri interni ■ Infissi



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.2. ZONE TERMICHE

Nome	Zona termica 01		Codice	ZT-01
Tipo di attività	Attività scolastiche			
Localizzazione	PT-P1-P2-P3: Aule, uffici insegnanti, laboratori, corridoi, servizi igienici			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 21	Inverno notturno (°C):	Estate diurno (°C): 26	Estate notturno (°C):
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	Vedi scheda 3.1			
Altezza ambiente	5,59 m (PT) - 5,47 m (P1) - 5,35 m (P2) - 4,68 m (P3)			
Presenza di ponti termici	Si			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale attraverso l'apertura delle finestre			
Apparecchiature presenti	LIM, PC, fotocopiatrici e stampanti, macchinette snack			
Apparecchi illuminanti	Lampade a tubi fluorescenti			
Note				





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.2. ZONE TERMICHE

Nome	Zona termica 02		Codice	ZT-02
Tipo di attività	Attività sportive			
Localizzazione	P1: Palestra			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 21	Inverno notturno (°C):	Estate diurno (°C): 26	Estate notturno (°C):
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	Vedi scheda 3.1			
Altezza ambiente	5,47 m			
Presenza di ponti termici	Si			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale attraverso l'apertura delle finestre			
Apparecchiature presenti	Nessuna			
Apparecchi illuminanti	Lampade a tubi fluorescenti			
Note				





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE		
Nome	Zona termica 03	Codice	ZT-03	
Tipo di attività	Attività sportive			
Localizzazione	P2: Palestra			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 21	Inverno notturno (°C):	Estate diurno (°C): 26	Estate notturno (°C):
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	Vedi scheda 3.1			
Altezza ambiente	6,54 m			
Presenza di ponti termici	Si			
Ricambi d'aria	Ventilazione naturale attraverso l'apertura delle finestre			
Apparecchiature presenti	Nessuna			
Apparecchi illuminanti	Lampade a tubi fluorescenti			
Note				



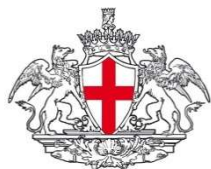


COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA		3.2. ZONE TERMICHE		
Nome	Zona termica 04	Codice	ZT-04	
Tipo di attività	Attività ricreative (congressi, teatro, lezioni musicali)			
Localizzazione	PT: Auditorium			
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 21	Inverno notturno (°C):	Estate diurno (°C): 26	Estate notturno (°C):
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	Vedi scheda 3.1			
Altezza ambiente	5,59 m			
Presenza di ponti termici	Si			
Ricambi d'aria	Ventilazione meccanica attraverso UTA			
Apparecchiature presenti	Altoparlanti, amplificatori, microfoni			
Apparecchi illuminanti	Lampade a tubi fluorescenti e faretti agli ioduri metallici			
Note				



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Parete verticale esterna	Codice	PE - 90		
Descrizione	Muratura con mattoni pieni senza isolamento, intonacata sui lati esterni ed interni				
Localizzazione	Zona termica 01 (PT)				
Stato di conservazione	Mediocre				
Presenza di ponti termici	Si				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Si				
Metodo di valutazione	Rilievo in sito				
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	90 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Nord - Est - Sud - Ovest				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: non presenti				
Presenza di schermature	no				
Ombre portate (**)					
Colore superficie esterna	ocra				
Trattamento interno della superficie	Intonaco				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

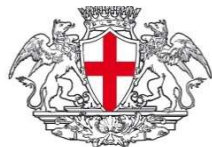
(**) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)	Resistenza superficiale esterna	Normativa
Strato 2	Intonaco di calce e gesso	Rilievo in sito
Strato 3	Mattoni pieni	Rilievo in sito
Strato 4	Malta di calce o calce e cemento	Rilievo in sito
Strato 5	Resistenza superficiale esterna	Normativa
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m²K] 0,71

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	Parete verticale esterna			Codice	PE - 90
Descrizione	Muratura con mattoni pieni senza isolamento, intonacata sui lati esterni ed interni				
Localizzazione	Zona termica 01 (P1-P2)				
Stato di conservazione	Mediocre				
Presenza di ponti termici	Si				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Si				
Metodo di valutazione	Rilievo in sito				
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	68 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Nord - Est - Sud - Ovest				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: non presenti				
Presenza di schermature	no				
Ombre portate (**)					
Colore superficie esterna	ocra				
Trattamento interno della superficie	Intonaco				

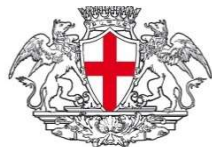
(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo:

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'esterno)	Resistenza superficiale esterna	Normativa
Strato 2	Intonaco di calce e gesso	Rilievo in sito
Strato 3	Mattoni pieni	Rilievo in sito
Strato 4	Malta di calce o calce e cemento	Rilievo in sito
Strato 5	Resistenza superficiale esterna	Normativa
Strato 6		
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K] 0,90		
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	Parete verticale esterna			Codice	PE - 56
Descrizione	Muratura con mattoni pieni senza isolamento, intonacata sui lati esterni ed interni				
Localizzazione	Zona termica 01 (P3)				
Stato di conservazione	Mediocre				
Presenza di ponti termici	Si				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Si				
Metodo di valutazione	Rilievo in sito				
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	56 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespajo	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Nord - Est - Sud - Ovest				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: non presenti				
Presenza di schermature	no				
Ombre portate (**)					
Colore superficie esterna	ocra				
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)	Resistenza superficiale esterna	Normativa
Strato 2	Intonaco di calce e gesso	Rilievo in sito
Strato 3	Mattoni pieni	Rilievo in sito
Strato 4	Malta di calce o calce e cemento	Rilievo in sito
Strato 5	Resistenza superficiale esterna	Normativa
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m2K]	1,06
--	------

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	Solaio verso ambiente non scaldato			Codice	SOL-01
Descrizione	Solaio in laterocemento senza isolamenti				
Localizzazione	Zona termica 01 (PT)				
Stato di conservazione	Mediocre				
Presenza di ponti termici	Si				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Nord - Est - Sud - Ovest				
Metodo di valutazione	Rilievo in sito				
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	42 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespajo	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Nord - Est - Sud - Ovest				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: non presenti				
Presenza di schermature	no				
Ombre portate (**)					
Colore superficie esterna					
Trattamento interno della superficie	Intonaco				

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

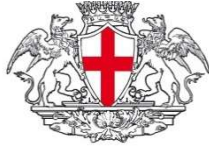
Da intervista o rilievi diretti in campo:

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (dall'esterno)	Resistenza superficiale esterna	Normativa
Strato 2	Piastrelle in ceramica	Rilievo in sito
Strato 3	Massetto in cls alleggerito	Rilievo in sito
Strato 4	Soletta (blocchi in laterizio + travetti in c.a.)	Rilievo in sito
Strato 5	Malta di calce o calce e cemento	Rilievo in sito
Strato 6	Resistenza superficiale esterna	Normativa

Stima della trasmittanza termica [W/m²K] 1,16

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 piana			Codice	COP-01
Descrizione	Tetto piano in laterocemento, senza isolamenti rifinito in superficie con piastrelle in ceramica				
Localizzazione	Zona termica 01 (P3)				
Stato di conservazione	Mediocre				
Presenza di ponti termici	Si				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Nord - Est - Sud - Ovest				
Metodo di valutazione	Rilievo in sito				
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	42 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Nord - Est - Sud - Ovest				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: non presenti				
Presenza di schermature	no				
Ombre portate (**)					
Colore superficie esterna	Rosso porpora				
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)	Resistenza superficiale esterna	Normativa
Strato 2	Piastrelle in terracotta	Rilievo in sito
Strato 3	Malta di cemento	Rilievo in sito
Strato 4	Massetto in cls alleggerito	Rilievo in sito
Strato 5	Soletta (blocchi in laterizio + travetti in c.a.)	Rilievo in sito
Strato 6	Malta di calce o calce e cemento	Rilievo in sito
Strato 7	Resistenza superficiale esterna	Normativa

Stima della trasmittanza termica [W/m²K] 1,49

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



COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

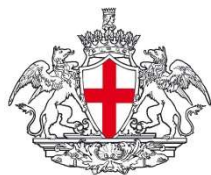
4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	Copertura inclinata in legno			Codice	COP-02
Descrizione	Solaio in legno rifinito in supercie in tegole di terracotta				
Localizzazione	Zona termica 01 (P3)				
Stato di conservazione	Buono				
Presenza di ponti termici	Si				
Presenza di umidità/infiltrazioni	Nord - Est - Sud - Ovest				
Metodo di valutazione	Rilievo in sito				
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	42 cm
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespai	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento	Nord - Est - Sud - Ovest				
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni: non presenti				
Presenza di schermature	no				
Ombre portate (**)					
Colore superficie esterna	Rosso porpora				
Trattamento interno della superficie	Compensato				

(*) 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)	Resistenza superficiale esterna	Normativa
Strato 2	Tegole in terracotta	Rilievo in sito
Strato 3	Tavolato in legno	Rilievo in sito
Strato 4	Travi secondarie in legno con intercapedine d'aria	Rilievo in sito
Strato 5	Compensato in legno	Rilievo in sito
Strato 6	Resistenza superficiale esterna	Normativa
Strato 7		
Stima della trasmittanza termica [W/m ² K]		1,03
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

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento verticale	Codice	F1
Descrizione	Finestra con struttura in alluminio con vetro singolo		
Localizzazione	Ingressi al piano terra		
Stato di conservazione	Sufficiente		
Presenza di ponti termici	Si		
Caratteristiche			
Marca e modello finestra	non reperibile		
Tipo di apertura	Doppia anta apribile verso l'esterno (maniglione anti panico)		
Materiale telaio	Alluminio		
Tipo di vetro	Vetro singolo 4 mm		
Trattamenti speciali applicati	no		
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	123x600 cm (123x450 cm + 123x150 cm)		

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	Non presente
Modalità di ombreggiamento	Porta in legno
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficiente
Presenza di infiltrazioni	No

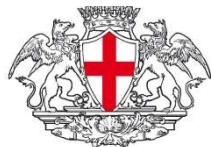
Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

Est - Ovest





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento verticale	Codice	F2
Descrizione	Finestra con struttura in pvc con vetro doppio		
Localizzazione	Aule didattiche PT-P1-P2 e corridoio P3		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Si		
Caratteristiche			
Marca e modello finestra	non reperibile		
Tipo di apertura	Doppia anta apribile verso l'interno		
Materiale telaio	PVC		
Tipo di vetro	Vetro doppio 4-12-4 mm		
Trattamenti speciali applicati	no		
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	170x337 cm		

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	tende interne (solo nelle aule)
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

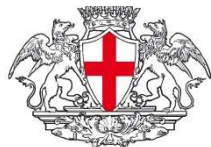
Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficiente
Presenza di infiltrazioni	No

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio

Nord - Est - Sud - Ovest





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO **4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	Serramento verticale	Codice	F3
Descrizione	Finestra con struttura in pvc con vetro doppio		
Localizzazione	Corridoio P2		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Si		
Caratteristiche			
Marca e modello finestra	non reperibile		
Tipo di apertura	Doppia anta apribile verso l'interno		
Materiale telaio	PVC		
Tipo di vetro	Vetro doppio 4-12-4 mm		
Trattamenti speciali applicati	no		
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	170x110 cm		

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	nessuno
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

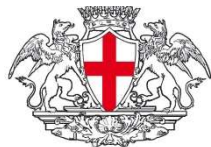
Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficiente
Presenza di infiltrazioni	No

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio

Est - Ovest





COMUNE DI GENOVA


edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento verticale	Codice	F4
Descrizione	Finestra con struttura in pvc con vetro doppio		
Localizzazione	Aule didattiche P3		
Stato di conservazione	Buono		
Presenza di ponti termici	Si		
Caratteristiche			
Marca e modello finestra	non reperibile		
Tipo di apertura	Doppia anta apribile verso l'interno		
Materiale telaio	PVC		
Tipo di vetro	Vetro doppio 4-12-4 mm		
Trattamenti speciali applicati	no		
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	170x310 cm		

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	Tende interne
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

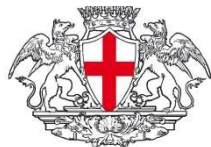
Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficiente
Presenza di infiltrazioni	No

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio

Nord - Est - Sud - Ovest





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento orizzontale	Codice	F5
Descrizione	Finestra con struttura in metallo e chiusura in policarbonato		
Localizzazione	Palestra P1		
Stato di conservazione	Sufficiente		
Presenza di ponti termici	Si		
Caratteristiche			
Marca e modello finestra	non reperibile		
Tipo di apertura	Velux		
Materiale telaio	Alluminio		
Tipo di vetro	Policarbonato a spessore singolo		
Trattamenti speciali applicati	no		
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	764x890 cm		

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	superficie opaca
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficiente
Presenza di infiltrazioni	No

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio

Palestra P1 - inclinazione 0°



COMUNE DI GENOVA

 eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

Nome	Serramento orizzontale	Codice	F6
Descrizione	Finestra con struttura in metallo e chiusura in policarbonato		
Localizzazione	Palestra P2		
Stato di conservazione	Sufficiente		
Presenza di ponti termici	Si		
Caratteristiche			
Marca e modello finestra	non reperibile		
Tipo di apertura	Velux		
Materiale telaio	Alluminio		
Tipo di vetro	Policarbonato a spessore singolo		
Trattamenti speciali applicati	no		
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	858X1427cm		

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	non presente
Modalità di ombreggiamento	superficie opaca
Miglioramenti?	

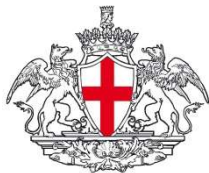
Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	Sufficiente
Presenza di infiltrazioni	No

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio

Palestra P2 - inclinazione 0°



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.3 PORTE

Nome	Porte aule	Codice	P1
Descrizione	Porta in legno lamellare		
Localizzazione	Aule PT-P1-P2-P3		
Stato di conservazione	Buono		

Caratteristiche :

Marca e modello	non disponibile
Tipo di apertura	Doppia anta apribile verso l'esodo
Materiale	Legno lamellare
Dimensioni	120x210 cm

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

Tutte le aule





COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.3 PORTE

Nome		Codice	
Descrizione			
Localizzazione			
Stato di conservazione			

Caratteristiche

Marca e modello	
Tipo di apertura	
Materiale	
Dimensioni	

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



COMUNE DI GENOVA

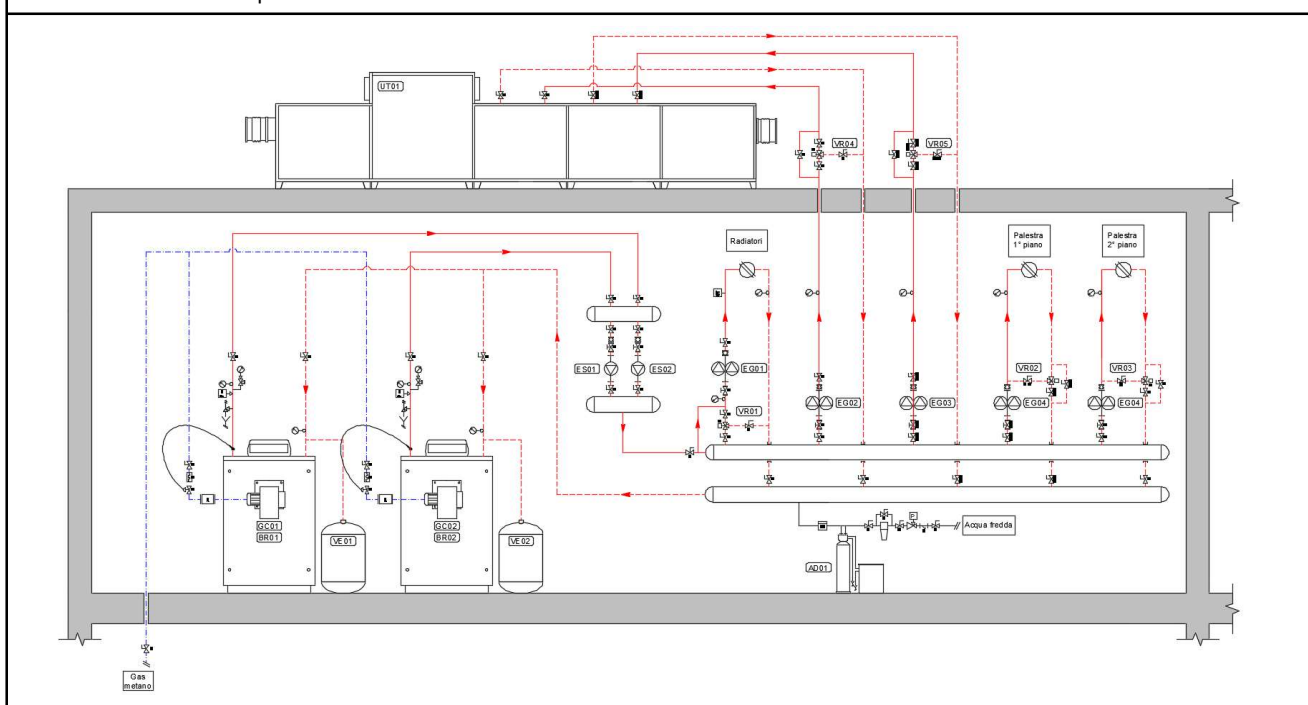
eden
edilizia energetica

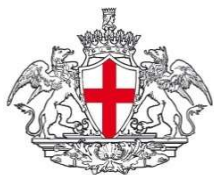
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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 caldaia standard a basamento	
B	Impianto termico per il servizio di riscaldamento centralizzato nell'edificio con generazione tipo _____ e produzione di acqua calda sanitaria indipendente nelle abitazioni con generazione tipo _____	
C	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione indipendente in ciascuna abitazione tipo _____	
D	Impianto termico per il servizio di riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria rispettivamente con due sottosistemi di generazione centralizzati nell'edificio tipo _____	
E	Altro	

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

Sketch dello schema d'impianto





COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

5. IMPIANTO TERMICO

5.2 INFORMAZIONI GENERALI

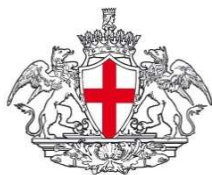
Generalità

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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> Serie			
	<input type="checkbox"/> Parallelo			
N. Scambiatori di calore	0	Se sì, indicare n° zone		
N. Elettropompe di circolazione	7	Altro		
Orario di funzionamento impianto	4:30 - 17:00 Lun-Ven	Temperatura locale caldaia	locale non scaldato posizionato sulla copertura piana dell'edificio	
Contabilizzazione dei consumi	<input checked="" type="checkbox"/> Misuratore di portata <input type="checkbox"/> Misuratore di kWh <input type="checkbox"/> Livello serbatoio <input type="checkbox"/> Altro			

Note:



COMUNE DI GENOVA



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	GT1	GT_
Servizio	Riscaldamento	Riscaldamento	
Marca e Modello	ARCA - PRK470	ARCA - PRK470	
Camera di combustione	0,39 mc	0,39 mc	
Materiale	Acciaio	Acciaio	
Potenza focolare [kW/Kcal]	410 - 510 kw	410 - 510 kw	
Potenza utile [kW/Kcal]	380 - 470 kw	380 - 470 kw	
Potenza nominale [kW/Kcal]	non disponibile	non disponibile	
Pressione di esercizio (bar)	6	6	
Anno di costruzione	2002	2002	
Stato d'uso	Mediocre	Mediocre	
Perdite d'acqua	Limitate	Limitate	
Condotto fumi	Acciaio	Acciaio	
Potenza ausiliari elettrici (kW)	0,11	0,11	
Ubicazione (*)	In centrale termica	In centrale termica	
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)	10	10	
O2 (%)			
CO (ppm)	28	28	
Temperatura fumi (°C)	148 - 180	148 - 180	
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione	non disponibile	non disponibile	
Rendimento nominale	92%	92%	
Perdite stand-by	0,20%	0,20%	
Numero ore funz. annuali	1836	1836	
Note			

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

01/11/2016

15/04/2017

153



COMUNE DI GENOVA



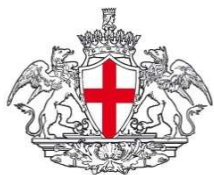
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE

Bruciatori ad aria soffiata

Rif.	BR1	BR2	BR_
Marca e Modello	CIB Unigas - M-.AB.L.IT.A.0.50	CIB Unigas - M-.AB.L.IT.A.0.50	
Funzionamento	monostadio	monostadio	
Combustibile	Metano	Metano	
Portata max/min (Nm ³ /h)	non disponibile	non disponibile	
Potenza max/min (kW)	1,6	1,6	
Motore (kW o HP)	non disponibile	non disponibile	
Tensione di alimentazione (V)	non disponibile	non disponibile	
Fasi (-)	non disponibile	non disponibile	
Anno di costruzione	2002	2002	
Stato d'uso	Mediocre	Mediocre	



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 - 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)			
Presenza di accumulo			
Potenza ausiliari elettrici (kW)			

Teleriscaldamento

Rif.	PdC_	PdC_	PdC_
Potenza termica installata			
Tipo di fluido primario			
Tipo scambiatore			
Contabilizzazione			



COMUNE DI GENOVA



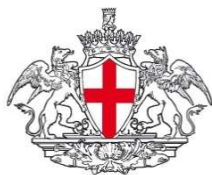
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.3 ACCUMULO

Accumulo

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



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.4 DISTRIBUZIONE

Distribuzione

Rif.	P1	P2	P3	P4	P_
Circuito	Aule	Palestra P-1	Palestra P-2	UTA (Auditorium)	
Tipo di distribuzione (*)	Centralizzato	Centralizzato	Centralizzato	Centralizzato	
Anno di installazione	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	
Numero piani serviti	4	1	1	1	
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)	Isolamento conforme	Isolamento conforme	Isolamento conforme	Isolamento conforme	
Altezza interpiano (m)	5,59 m (PT) - 5,47 m (P1) - 5,35 m (P2) - 4,68 m (P3)	5,47 m (P1)	6,54 m (P2)	5,59 m (PT)	
Tipologia di terminali	Radiatori in ghisa	Termostrisce radianti in acciaio	Aerotermini	Bocchette	
Temperature mandata/ritorno (°C)	non disponibile / 38	46 / non disponibile	47 / non disponibile	46 / non disponibile	

Elettropompe di circolazione

Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	Variabile	Variabile	Variabile	Variabile	
Motore (kW/HP)	2.160 kW	0,252 kW	0,252 kW	0,185 kW + 0,348 kW	
Tensione di alimentazione	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	
Fluido	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	
Portata max/min (m ³ /h)	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	
Prevalenza max/min (m)	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	
Diametro attacco	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	
Tipo di attacco	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	

(*) Autonomo o centralizzato



COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

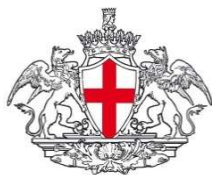
6.5 EMISSIONE E CONTROLLO

Emissione					
Rif.	T1	T2	T3	T4	T_
Circuito	Aule	Palestra P-1	Palestra P-2	Auditorium	
Zona termica di riferimento	Zona termica 01	Zona termica 02	Zona termica 03	Zona termica 04	
Tipo di terminale (*)	Radiatori in ghisa su parete esterna in nicchia	Termostrisce radianti in acciaio a soffitto	Aerotermini a soffitto	Bocchette a soffitto	
Carico termico specifico (W/m ³)	non disponibile	non disponibile	non disponibile	non disponibile	
Potenza ausiliari (kW)	0	0	0	0	

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

Controllo					
Rif.	T1	T2	T3	T4	T_
Circuito	Aule	Palestra P-1	Palestra P-2	Auditorium	
Zona termica di riferimento	Zona termica 01	Zona termica 02	Zona termica 03	Zona termica 04	
Tipo di regolazione (**)	Climatico e zona: telegestione con sonda interna ed esterna e termostato	Climatico e zona: telegestione con sonda interna ed esterna e termostato in ogni piano	Climatico e zona: telegestione con sonda interna ed esterna e termostato in ogni piano	Climatico e zona: telegestione con sonda interna ed esterna e termostato in ogni piano	

(**) 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

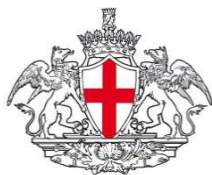
Impianto di produzione ACS

Rif.	GT1	GT2	GT_
Tipologia (*)	Autonomo	Autonomo	
Tipo di impianto (**)	Bollitore elettrico ad accumulo 30 litri	Bollitore elettrico ad accumulo 50 litri	
Combustibile			
Camera di combustione			
Materiale			
Potenza focolare [kW/ Kcal]			
Potenza utile [kW/Kcal]			
Potenza nominale [kW/Kcal]			
Pressione di esercizio (bar)			
Anno di costruzione	non disponibile	non disponibile	
Stato d'uso	Sufficiente	Sufficiente	
Perdite d'acqua	no	no	
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)	1,2	1,5	
Ubicazione (***)	Servizi igienici	Servizi igienici	
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)			
O2 (%)			
CO (ppm)			
Temperatura fumi (°C)			
Indice Bacharach (solo efficienza combustione)			
Rendimento nominale			
Perdite stand-by			
Numero ore funz. annuali	1836	1836	
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.

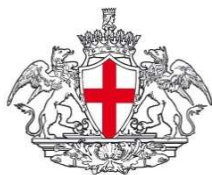


COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS	7.2 ACCUMULO
Accumulo	
Servizio	
Tipo	
Marca	
Modello	
Materiale	
Accumulo (litri)	
Superficie esterna (m ²)	
Dimensioni (m)	
Potenzialità (kW)	
Produzione (m ³ /h)	
Numero scambiatori	
Scambiatore (m ² /l)	
Rivestimento isolante (mm)	
Temperatura media dell'accumulo (°C)	
Localizzazione e temperatura media (°C)	
Potenza ausiliari elettrici (kW)	
Stato d'uso	



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

7.3 DISTRIBUZIONE

Distribuzione - NA

Rif.	P1	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅
Circuito	ACS				
Anno di installazione (ante o post L. 373/1976)	Posteriore alla L.373/1976				
Numero piani serviti	4				
Altezza interpiano (m)	5,59 m (PT) - 5,47 m (P1) - 5,35 m (P2) - 4,68 m (P3)				
Lv / diametro esterno / isolante (mm)	non disponibile				
Ls / diametro esterno / isolante (mm)	non disponibile				
LsL / diametro esterno / isolante (mm)	non disponibile				
Temperatura media ambienti tubazioni (°C)	Lv = non disponibile	Lv = °C	Lv = °C	Lv = °C	Lv = °C
	Ls = non disponibile	Ls = °C	Ls = °C	Ls = °C	Ls = °C
	LsL = non disponibile	LsL = °C	LsL = °C	LsL = °C	LsL = °C

Elettropompe circolazione

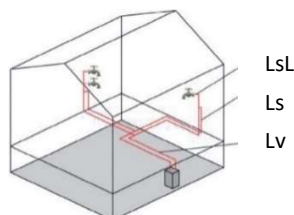
Tipo elettropompa					
Motore (kW/HP)					
Tensione di alimentazione					
Fluido					
Portata max/min (m3/h)					
Prevalenza max/min (m)					
Diametro attacco					
Tipo di attacco					

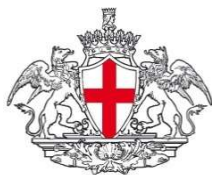
Note alla compilazione

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



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

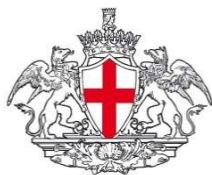
8. SISTEMA IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA

VMC

Rif.	VMC1	VMC_	VMC_	VMC_	VMC_
Tipologia (centralizzato/autonomo e semplice flusso/doppio flusso)	Centralizzato				
Tipo di funzionamento (*)	Climatizzazione invernale e ventilazione invernale ed estiva				
Presenza recuperatore di calore (se presente indicare il rendimento)	No				
Presenza batteria di riscaldamento	Si				
Presenza batteria di raffrescamento	Si				
Presenza batteria di umidificazione	No				
Controllo (**)	Manuale on/off				
Potenza ausiliari (kW)	7				
Periodo di funzionamento giornaliero impianto stimato	7:30-18:45				

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

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



COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE

SOLARE TERMICO

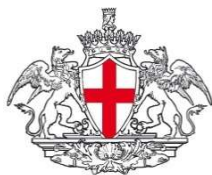
Tipologia (*)	
Funzionamento (integrazione ACS, integrazione risc+acs)	
Inclinazione (zenit)	
Orientamento (azimut)	
Superficie lorda (m ²)	
Superficie di assorbimento (m ²)	
Coeff. Perdita termica (a1)	
Coeff. Perdita termica (a2)	
Rendimento	
Riferimento accumulo	
Potenza ausiliari (kW)	

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

FOTOVOLTAICO

Tipologia moduli (*)	Silico policristallino
Superficie di captazione (m ²)	160
Inclinazione (zenit)	35
Orientamento (azimut)	sud
Guadagno energetico stimato (kWh/anno)	non disponibile

(*) silicio monocristallino, silicio policristallino, silicio amorfo



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE

1

ILLUMINAZIONE

Rif. Zona	Aule, uffici, laboratori	Corridoi, scale depositi,	Servizi igienici	Mensa	Palestra P1; Palestra P2
Destinazione d'uso (*)	Attività scolastiche	Attività scolastiche	Attività scolastiche	Consumo dei pasti	Attività ludico-motorie
Potenza totale installata (W)	27.288	12.816	4.292	2.160	2.592
Modalità di utilizzo (ore/anno)	1206	1206	1206	1206	1206
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	No	No	No	No	No
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	On/off	On/off	On/off	On/off	On/off

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

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

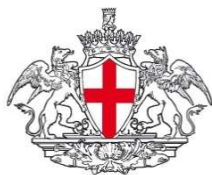
(***) elettromagnetici, elettronico, ecc..

(****) 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, uffici, laboratori	Corridoi, scale depositi,	Servizi igienici	Mensa	Palestra P1; Palestra P2
Apparecchio tipo 1 (**)	Tubi fluorescenti 2x36w	Tubi fluorescenti 2x36w	Tubi fluorescenti 1x58w	Tubi fluorescenti 2x36w	Tubi fluorescenti 2x36w
Pot apparecchio 1, W (****)	72	72	58	72	72
Alimentatore 1 (***)	Elettronico	Elettronico	Elettronico	Elettronico	Elettronico
N°apparecchio 1	379	178	74	30	36
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



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE		2			
ILLUMINAZIONE					
Rif. Zona	Auditorium				
Destinazione d'uso (*)	attività ricreative				
Potenza totale installata (W)	2.296				
Modalità di utilizzo (ore/anno)	1206				
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	No				
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	On/off				

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

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

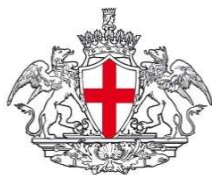
(***) elettromagnetici, elettronico, ecc..

(****) 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

	Auditorium				
Apparecchio tipo 1 (**)	Tubi fluorescenti 2x36 w				
Pot apparecchio 1, W (****)	72				
Alimentatore 1 (***)	Elettronico				
N°apparecchio 1	18				
Apparecchio tipo 2 (**)	Faro agli ioduri metallici 1x250w				
Pot apparecchio 2, W (****)	250				
Alimentatore 2 (***)	Elettronico				
N°apparecchio 2	4				
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

eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

11. ALTRI SERVIZI

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	Aule, uffici	Aule, uffici	Uffici	Uffici	Corridoi	Auditorium
Descrizione apparecchio	LIM	Pc + monitor	Stampante	CED	Macchinette snack	Diffusore altoparlante
Numero apparecchi	33	53	4	2	2	1
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	300	150	300	1000	1100	1000
Tensione (V), Corrente (A)						
Classe di rendimento						
Modalità di utilizzo (h/anno)	1362	1362	454	1816	1816	681

Elenco non esaustivo di possibili apparecchiature di processo: asciugatrici, congelatori, forni/microonde, frigoriferi/banchi frigo, lavastoviglie, lavatrici, piastre, televisori/audio-video, automatismi, distributori, automatici, utensili portatili, calcolatrici, computer/server, fax, fotocopiatrici, monitor, stampanti.

RAFFRESCAMENTO AD ESPANSIONE DIRETTA

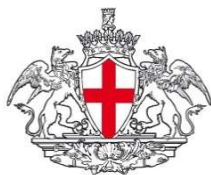
Rif. zona						
Descrizione apparecchio						
Marca - tipo - modello						
Potenza nominale (kW)						
Potenza frigorifera (kW)						
Tensione (V), Corrente (A)						
Classe di rendimento						
Modalità di utilizzo (h/anno)						

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

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

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

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



COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO

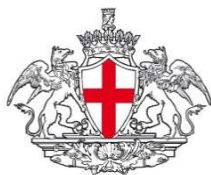
OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

Tipo di profilo di funzionamento	Occupazione
Zona termica	Zona termica 01-02-03-04
Picco	Occupazione: 700 persone

Ore	Feriali (5gg x sett.)	Sabato (1gg x sett.)	Domenica (1gg x sett.)	Vacanze (?gg x sett.)
12-1 am	0,00	0,00	0,00	0,00
1-2 am	0,00	0,00	0,00	0,00
2-3 am	0,00	0,00	0,00	0,00
3-4 am	0,00	0,00	0,00	0,00
4-5 am	0,00	0,00	0,00	0,00
5-6 am	0,00	0,00	0,00	0,00
6-7 am	0,00	0,00	0,00	0,00
7-8 am	0,50	0,00	0,00	0,00
8-9 am	1,00	0,00	0,00	0,00
9-10 am	1,00	0,00	0,00	0,05
10-11 am	1,00	0,00	0,00	0,05
11-12 pm	1,00	0,00	0,00	0,05
12-1 pm	1,00	0,00	0,00	0,05
1-2 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
2-3 pm	0,80	0,00	0,00	0,00
3-4 pm	0,80	0,00	0,00	0,00
4-5 pm	0,80	0,00	0,00	0,00
5-6 pm	0,10	0,00	0,00	0,00
6-7 pm	0,10	0,00	0,00	0,00
7-8 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
8-9 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
9-10 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
10-11 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
11-12 am	0,00	0,00	0,00	0,00
MEDIA	0,38	0,00	0,00	0,01
MEDIA TOTALE (Fx)	0,097			

Note

La scuola apre alle 7:30; Orari di lezione senza rientro 8:00-13,24; tre rientri settimanali con orari di lezione fino alle 16:06; attività extrascolastiche nel pomeriggio (recuperi, lezioni in lingua inglese); la scuola chiude alle ore 18:45. Durante le vacanze estive rimane aperta la segreteria al mattino



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO

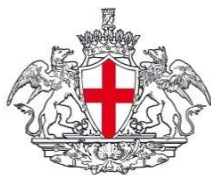
OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

Tipo di profilo di	illuminazione
Zona termica	Zona termica 01-02-03-04
Picco	illuminazione: 51,44 kW

Ore	Feriali (5gg x sett.)	Sabato (1gg x sett.)	Domenica (1gg x sett.)	Vacanze (?gg x sett.)
12-1 am	0,00	0,00	0,00	0,00
1-2 am	0,00	0,00	0,00	0,00
2-3 am	0,00	0,00	0,00	0,00
3-4 am	0,00	0,00	0,00	0,00
4-5 am	0,00	0,00	0,00	0,00
5-6 am	0,00	0,00	0,00	0,10
6-7 am	0,50	0,00	0,00	0,10
7-8 am	1,00	0,00	0,00	0,10
8-9 am	1,00	0,00	0,00	0,10
9-10 am	1,00	0,00	0,00	0,10
10-11 am	1,00	0,00	0,00	0,10
11-12 pm	1,00	0,00	0,00	0,10
12-1 pm	1,00	0,00	0,00	0,10
1-2 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
2-3 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
3-4 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
4-5 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
5-6 pm	1,00	0,00	0,00	0,00
6-7 pm	0,75	0,00	0,00	0,00
7-8 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
8-9 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
9-10 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
10-11 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
11-12 am	0,00	0,00	0,00	0,00
MEDIA	0,51	0,00	0,00	0,03
MEDIA TOTALE (Fx)	0,14			

Note

La scuola apre alle 7:30; Orari di lezione senza rientro 8:00-13,24; tre rientri settimanali con orari di lezione fino alle 16:06; attività extrascolastiche nel pomeriggio (recuperi, lezioni in lingua inglese); la scuola chiude alle ore 18:45. Durante le vacanze estive rimane aperta la segreteria al mattino.



COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO

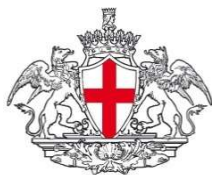
OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

Tipo di profilo di	Riscaldamento
Zona termica	Zona termica 01-02-03-04
Picco	Potenza utile: 820 kw

Ore	Feriali (5gg x sett.)	Sabato (1gg x sett.)	Domenica (1gg x sett.)	Vacanze (?gg x sett.)
12-1 am	0,00	0,00	0,00	0,00
1-2 am	0,00	0,00	0,00	0,00
2-3 am	0,00	0,00	0,00	0,00
3-4 am	0,00	0,00	0,00	0,00
4-5 am	0,50	0,00	0,00	0,00
5-6 am	1,00	0,00	0,00	0,00
6-7 am	1,00	0,00	0,00	0,00
7-8 am	0,50	0,50	0,50	0,50
8-9 am	1,00	1,00	1,00	0,50
9-10 am	1,00	1,00	1,00	0,50
10-11 am	1,00	1,00	1,00	0,50
11-12 pm	1,00	1,00	1,00	0,50
12-1 pm	1,00	1,00	1,00	0,50
1-2 pm	1,00	1,00	1,00	0,50
2-3 pm	1,00	1,00	1,00	0,50
3-4 pm	1,00	1,00	1,00	0,50
4-5 pm	1,00	1,00	1,00	0,50
5-6 pm	1,00	1,00	1,00	0,50
6-7 pm	1,00	1,00	1,00	0,50
7-8 pm	0,50	0,50	0,50	0,50
8-9 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
9-10 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
10-11 pm	0,00	0,00	0,00	0,00
11-12 am	0,00	0,00	0,00	0,00
MEDIA	0,60	0,50	0,50	0,27
MEDIA TOTALE (Fx)	0,47			

Note

La scuola apre alle 7:30; Orari di lezione senza rientro 8:00-13,24; tre rientri settimanali con orari di lezione fino alle 16:06; attività extrascolastiche nel pomeriggio (recuperi, lezioni in lingua inglese); la scuola chiude alle ore 18:45. Durante le vacanze estive rimane aperta la segreteria al mattino



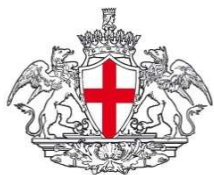
COMUNE DI GENOVA



SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI

Sondaggio comfort termico in ambiente		Sondaggio numero: 1	
SEZIONI BIANCHE DA COMPILARE A CURA DELL'OCCUPANTE			
1. Nome dell'occupante: Matteo		11. Posizione dell'occupante nell'ambiente (segnare con una croce la posizione approssimativa ove l'occupante lavora più spesso)	
2. Data: 22/01/17			
3. Ora: 15.45			
4. Temperatura esterna approssimativa: 14-15°C			
5. Condizioni climatiche <input type="checkbox"/> sereno <input type="checkbox"/> parzialmente nuvoloso <input checked="" type="checkbox"/> coperto			
6. Stagione <input checked="" type="checkbox"/> inverno <input type="checkbox"/> primavera <input type="checkbox"/> estate <input type="checkbox"/> autunno			
7. Abbigliamento Riferirsi alla tabella di cui al prospetto C.1 "Resistenza termica di combinazioni tipiche di capi di abbigliamento" dell'Appendice C della norma UN EN ISO 7730:2006. Apporre una croce accanto ai capi di abbigliamento che state indossando al momento della compilazione del modulo. Se uno o più capi indossati non appaiono nella lista si prega di indicarli nello spazio sottostante Capo: slip, maglietta, calzini, scarpe, pantaloni, maglione Capo:			Spazio riservato all'operatore
			Indice totale abbigliamento
			Totale I _{cl} (clo) 0,75
8. Livello di attività dell'occupante (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)		Tasso metabolico (met)	
<input type="checkbox"/> sdraiato a riposo <input type="checkbox"/> seduto a riposo <input checked="" type="checkbox"/> uffici e scuole <input type="checkbox"/> in piedi a riposo <input type="checkbox"/> in piedi, lavoro leggero <input type="checkbox"/> in piedi, attività moderata <input type="checkbox"/> in piedi, lavoro pesante		0,8 met 1,0 met 1,2 met 1,2 met 1,6 met 2,0 met 3,0 met	
9. Apparecchi in ambiente			
Descrizione (computer, fotocopiatrici, elettrodomestici)	Q.tà	Potenza termica aggiunta/sottratta al carico	
LIM	1	30 W/m ²	
PC+Monitor	1	20 W/m ²	



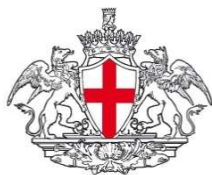
COMUNE DI GENOVA



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
Nulla da dichiarare	Tipologia di edificio/stanza: edificio in linea, con confinante con altri edifici, stanze di forma regolare
	Umidità relativa esterna: 80%
	Set point temperatura: 21°C
	Set point umidità: 50%
	Numero di occupanti: totale 700, per classe 20-25



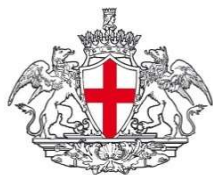
COMUNE DI GENOVA



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
Nulla da dichiarare	Tipologia di edificio/stanza: edificio in linea, con confinante con altri edifici, stanze di forma regolare
	Umidità relativa esterna:
	80%
	Set point temperatura:
	21°C
	Set point umidità:
	50%
	Numero di occupanti: totale 700, per classe 20-25



COMUNE DI GENOVA

eden
edilizia energetica

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 autonomo acqua calda											
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	Valvole termostatiche micrometriche		X	X	X		X				X
TS03		Revisione e pulizia corpi scaldanti											
IL01	Illuminazione interna	Installazione corpi illuminanti ad alta efficienza	Lampade a Led		X	X	X		X				X