

Asilo nido “ACQUARELLO” ed “EX CENTRO SOCIALE U.S.L.”

E1144

VIA PIETRO BORSIERI 11

ALLEGATO J – SCHEDE DI AUDIT
FONDO KYOTO - SCUOLA 3



Luglio/2018

COMUNE DI GENOVA
STRUTTURA DI STAFF - ENERGY MANAGER



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

0. INDICE GENERALE

1. DATI GENERALI

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

2. DATI STORICI

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

3. GEOMETRIA

- 3.1 Disegni schematici
- 3.2 Zone termiche

4. INVOLUCRO

- 4.1 Componenti opachi
- 4.2 Componenti trasparenti
- 4.3 Porte

5. IMPIANTO TERMICO

- 5.1 Tipologia
- 5.2 Informazioni generali

6. SISTEMA IMPIANTO RISCALDAMENTO

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

7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

- 7.1 Generazione
- 7.2 Accumulo
- 7.3 Distribuzione



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

0. INDICE GENERALE

[8. SISTEMA IMPIANTO VENTILAZIONE MECCANICA](#)

[9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE](#)

[10. SISTEMA ILLUMINAZIONE](#)

[11. ALTRI SERVIZI](#)

[12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO](#)

[13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI](#)

[14. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI INTERVENTI](#)

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

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

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



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.1 INQUADRAMENTO

Codice Edificio/Nome Edificio

E1144/ASILO NIDO "ACQUARELLO"

Data Sopralluogo

06/12/2017

Indirizzo

VIA PIETRO BORSIERI 11 - GENOVA (GE)

Proprietario

COMUNE DI GENOVA

Amministratore

Responsabile gestione/manutenzione impianto termico

*

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

| | | | | | |
|--------------------------|------|-------------------------|--|--------------------------|--|
| E.1(1) Res. Cont. | | E.1(2) Res. Non cont. | | E.1(3) Alberghi | |
| E.2 Uffici | | E.3 Ospadali, Cliniche | | E.4(1) Cinema, Teatri | |
| E.4(2) Musei, Biblioteca | | E.4(3) Bar, Ristoranti | | E.5 Att. Commerciali | |
| E.6(1) Piscine | | E.6(2) Palestre | | E.6(3) Serv. Supp. sport | |
| E.7 Att. Scolastiche | 100% | E.8 Att ind/artigianali | | | |

Tipologia edilizia

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

Numero di abitazioni e % abitazioni occupate

Anno di costruzione

1983

Anno di ristrutturazione e interventi principali

Superficie lorda edificata

1077 mq

Superficie riscaldata/climatizzata

883 mq

Volume lordo edificato

Volume riscaldato/climatizzato

3621 mc

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

PELLIZZARI TIZIANA - 010. 7455205

NOTE

* non era presente il libretto dell'impianto e non è stato possibile rilevare il responsabile



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.2 STATO DI CONSERVAZIONE DELL'EDIFICIO

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

| | |
|-----------------|---|
| Pareti esterne | 3 |
| Finestre | 3 |
| Copertura | 3 |
| Piano Interrato | 1 |
| Interni | 2 |
| Scale | 1 |
| Altro | |

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

| | |
|------------------------|---------|
| Riscaldamento | 3 |
| ACS | 1 |
| Ventilazione | assente |
| Impianto idrosanitario | 1 |
| Impianto elettrico | 1 |
| Altro | |

NOTE



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SULL'EDIFICIO

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

NOTE



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.4. AMBITO DI INTERVENTO, GRADO DI ACCURATEZZA ED OBIETTIVI

Ambito di intervento

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

Analisi disaggregata di tutti i sistemi

Grado di accuratezza

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

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

Obiettivi

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

Calcolo del risparmio energetico ed economico per ogni scenario di intervento per consentire l'individuazione dei possibili strumenti di finanziamento.

NOTE



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.5 VINCOLI DELLA COMMITTENZA

Entità del capitale disponibile per gli interventi

Raccomandazioni generali del committente

Struttura tariffaria per riscaldamento ed energia elettrica

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



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

1. DATI GENERALI

1.6. VINCOLI ENERGETICI ED ECONOMICI

Vincoli energetici per l'edificio

| Indice | Descrizione | Valore | U.M. | Rif. Bench. |
|--------|--|---------|-------------|-------------|
| EPt | Indice di energia primaria per usi termici | - | | |
| EE | Indice di energia elettrica totale | - | | |
| EP | Indice di energia primaria totale | 296,10 | kWh/mq anno | |
| EPh | Indice di prestazione energetica per il riscaldamento | 221,995 | kWh/mq anno | |
| EPc | Indice di prestazione energetica per il raffrescamento | - | kWh/mq anno | |
| EPw | Indice di prestazione energetica per la prod ACS | 46,9368 | kWh/mq anno | |
| EPv | Indice di prestazione energetica per la ventilazione | - | kWh/mq anno | |
| EPI | Indice di prestazione energetica per l'illuminazione | 27,1662 | kWh/mq anno | |
| ETh | Indice di prestazione termica per il riscaldamento | - | kWh/mq anno | |
| ETc | Indice di prestazione termica per il raffrescamento | - | kWh/mq anno | |
| ETw | Indice di prestazione termica per la prod ACS | - | kWh/mq anno | |

Vincoli energetici per l'impianto termico

| Indice | Descrizione | Valore | Rif. Bench. |
|------------------|--|--------|-------------|
| ϵ_p | Efficienza di produzione | 76,00% | |
| η_d | Rendimento di distribuzione | 88,00% | |
| η_e | Rendimento di emissione | 91,00% | |
| η_g | Rendimento di regolazione | 83,00% | |
| η_{acc} | Rendimento di accumulo | | |
| ϵ_{gH} | Efficienza globale media stagionale per riscaldamento | | |
| ϵ_{gHW} | Efficienza globale media stagionale per produzione ACS | | |
| 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

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

| 2. DATI STORICI | 2.2. GAS METANO |
|--|---|
| Dati di intestazione fattura | COMUNE DI GENOVA - VIA GARIBALDI, 9 - 16124 GENOVA P.I. 00856930102 |
| Società di fornitura | |
| Indirizzo di fornitura | VIA PIETRO BORSIERI, 11 - GENOVA |
| Punto di consegna (PDR) | 3270016603248 |
| Classe del contatore | |
| Logica di contratto e opzione tariffaria | Utenze con attività di pubblico servizio |

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

| Mese | Fattura num. | comb. - mc | Fattore C | Consumo fatturato | PCI kWh/smc | Energia kWh | Spesa € | Prezzo unit. €/smc |
|-----------|--------------|------------|-----------|-------------------|-------------|-------------|---------|--------------------|
| Gennaio | | n.d. | n.d. | 66,00 | 9,42 | 622,00 | 75,00 | 0,121 |
| Febbraio | | n.d. | n.d. | 64,00 | 9,42 | 603,00 | 73,00 | 0,122 |
| Marzo | | n.d. | n.d. | 63,00 | 9,42 | 593,00 | 72,00 | 0,122 |
| Aprile | | n.d. | n.d. | 60,00 | 9,42 | 565,00 | 49,00 | 0,086 |
| Maggio | | n.d. | n.d. | 61,00 | 9,42 | 575,00 | 49,00 | 0,086 |
| Giugno | | n.d. | n.d. | 60,00 | 9,42 | 565,00 | 49,00 | 0,086 |
| Luglio | | n.d. | n.d. | 61,00 | 9,42 | 575,00 | 48,00 | 0,084 |
| Agosto | | n.d. | n.d. | 62,00 | 9,42 | 584,00 | 49,00 | 0,084 |
| Settembre | | n.d. | n.d. | 60,00 | 9,42 | 565,00 | 48,00 | 0,084 |
| Ottobre | | n.d. | n.d. | 61,00 | 9,42 | 575,00 | 49,00 | 0,085 |
| Novembre | | n.d. | n.d. | 72,00 | 9,42 | 678,00 | 57,00 | 0,084 |
| Dicembre | | n.d. | n.d. | 78,00 | 9,42 | 735,00 | 59,00 | 0,080 |
| TOTALE | | n.d. | n.d. | 768,00 | 9,42 | 7235,00 | 677,00 | 0,094 |



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

| 2. DATI STORICI | 2.2. GAS METANO |
|---------------------------------------|------------------------|
| Dati di intestazione fattura | |
| Società di fornitura | |
| Indirizzo di fornitura | |
| Punto di consegna (PDR) | |
| Classe del contatore | |
| Logica di contratto e opzione tariffa | |

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

| Mese | Fattura num. | comb. - mc | Fattore C | Consumo fatturato | PCI kWh/smc | Energia kWh | Spesa € | Prezzo unit. €/smc |
|-----------|--------------|---------------|-----------|----------------------|----------------|----------------|------------|-----------------------|
| Gennaio | | n.d. | n.d. | 78,00 | 9,42 | 735,00 | 58,00 | 0,079 |
| Febbraio | | n.d. | n.d. | 367,00 | 9,42 | 3457,00 | 262,00 | 0,076 |
| Marzo | | n.d. | n.d. | 909,00 | 9,42 | 8563,00 | 643,00 | 0,075 |
| Aprile | | n.d. | n.d. | 52,00 | 9,42 | 490,00 | 24,00 | 0,050 |
| Maggio | | n.d. | n.d. | 36,00 | 9,42 | 339,00 | 26,00 | 0,076 |
| Giugno | | n.d. | n.d. | 33,00 | 9,42 | 311,00 | 24,00 | 0,077 |
| Luglio | | n.d. | n.d. | 31,00 | 9,42 | 292,00 | 23,00 | 0,079 |
| Agosto | | n.d. | n.d. | 31,00 | 9,42 | 292,00 | 23,00 | 0,079 |
| Settembre | | n.d. | n.d. | 34,00 | 9,42 | 320,00 | 25,00 | 0,078 |
| Ottobre | | n.d. | n.d. | 47,00 | 9,42 | 443,00 | 33,00 | 0,074 |
| Novembre | | n.d. | n.d. | 86,00 | 9,42 | 810,00 | 57,00 | 0,071 |
| Dicembre | | n.d. | n.d. | | 9,42 | | - | - |
| TOTALE | | n.d. | n.d. | 1704,00 | 9,42 | 16052,00 | 1199,00 | 0,075 |



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

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

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



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

| Mese | Fattura num | V carica l | t ₂ gg/mm | Consumo comb. - mc | Giorni di esercizio | | GG | Note |
|-----------|-------------|---------------|-------------------------|-----------------------|---------------------|-----|----|------|
| | | | | | Risc. | ACS | | |
| Gennaio | | | | | | | | |
| Febbraio | | | | | | | | |
| Marzo | | | | | | | | |
| Aprile | | | | | | | | |
| Maggio | | | | | | | | |
| Giugno | | | | | | | | |
| Luglio | | | | | | | | |
| Agosto | | | | | | | | |
| Settembre | | | | | | | | |
| Ottobre | | | | | | | | |
| Novembre | | | | | | | | |
| Dicembre | | | | | | | | |
| TOTALE | | | | | | | | |

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



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

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

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



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

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

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



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

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

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



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

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

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

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



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

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, 1 - 16149 GENOVA | |
| Società di fornitura | | EDISON ENERGIA S.p.A. - GALA S.p.A. - IREN MERCATO S.p.A. | |
| Indirizzo di fornitura | | VIA PIETRO BORSIERI, 11 - GENOVA | |
| Punto di dispacciamento (POD) | | IT001B04712654 | |
| Potenza installata | | | |
| Tipologia di contratto e opzione tariffaria | | FORNITURA IN BT (ESCLUSO IP) | |

Anno Termico 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 |
| Gennaio | 295 | 81 | 182 | 558 | 243 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,435 |
| Febbraio | 24 | 46 | 90 | 160 | 159 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,994 |
| Marzo | 75 | 61 | 108 | 244 | 177 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,724 |
| Aprile | 45 | 35 | 98 | 178 | 163 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,914 |
| Maggio | 20 | 36 | 83 | 139 | 155 | n.d. | n.d. | n.d. | 1,113 |
| Giugno | 23 | 30 | 86 | 139 | 155 | n.d. | n.d. | n.d. | 1,112 |
| Luglio | 27 | 29 | 83 | 139 | 155 | n.d. | n.d. | n.d. | 1,113 |
| Agosto | 21 | 38 | 102 | 161 | 159 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,987 |
| Settembre | 26 | 40 | 97 | 163 | 117 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,716 |
| Ottobre | 50 | 54 | 106 | 210 | 169 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,806 |
| Novembre | 128 | 119 | 179 | 426 | 214 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,502 |
| Dicembre | 65 | 53 | 113 | 231 | 157 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,678 |
| TOTALE | 773 | 582 | 1.230 | 2.585 | 2.021 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,735 |



COMUNE DI GENOVA

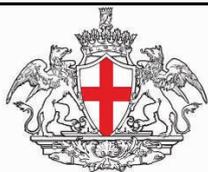
CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

| 2. DATI STORICI | | 2.4. ENERGIA ELETTRICA | |
|---|--|---|--|
| Dati di intestazione fattura | | COMUNE DI GENOVA - VIA DI FRANCIA, 1 - 16149 GENOVA | |
| Società di fornitura | | EDISON ENERGIA S.p.A. - GALA S.p.A. - IREN MERCATO S.p.A. | |
| Indirizzo di fornitura | | VIA PIETRO BORSIERI, 11 - GENOVA | |
| Punto di dispacciamento (POD) | | IT001B04712654 | |
| Potenza installata | | | |
| Tipologia di contratto e opzione tariffaria | | FORNITURA IN BT (ESCLUSO IP) | |

Anno Termico 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 |
| Gennaio | 39 | 47 | 100 | 186 | 137 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,738 |
| Febbraio | 18 | 37 | 82 | 137 | 132 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,965 |
| Marzo | 41 | 40 | 96 | 177 | 136 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,771 |
| Aprile | 59 | 48 | 109 | 216 | 140 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,65 |
| Maggio | 16 | 24 | 81 | 121 | 130 | n.d. | n.d. | n.d. | 1,078 |
| Giugno | 47 | 44 | 93 | 184 | 137 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,746 |
| Luglio | 21 | 25 | 80 | 126 | 131 | n.d. | n.d. | n.d. | 1,04 |
| Agosto | 10 | 21 | 78 | 109 | 129 | n.d. | n.d. | n.d. | 1,185 |
| Settembre | 16 | 25 | 60 | 101 | 129 | n.d. | n.d. | n.d. | 1,274 |
| Ottobre | 68 | 58 | 98 | 224 | 142 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,632 |
| Novembre | 28 | 21 | 47 | 96 | 128 | n.d. | n.d. | n.d. | 1,338 |
| Dicembre | 67 | 45 | 105 | 217 | 141 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,648 |
| TOTALE | 430 | 435 | 1.029 | 1.894 | 1.614 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,852 |



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.4. ENERGIA ELETTRICA

| | |
|---|---|
| Dati di intestazione fattura | COMUNE DI GENOVA - VIA DI FRANCIA, 1 - 16149 GENOVA |
| Società di fornitura | EDISON ENERGIA S.p.A. - GALA S.p.A. - IREN MERCATO S.p.A. |
| Indirizzo di fornitura | VIA PIETRO BORSIERI, 11 - GENOVA |
| Punto di dispacciamento (POD) | IT001B04712654 |
| Potenza installata | |
| Tipologia di contratto e opzione tariffaria | FORNITURA IN BT (ESCLUSO IP) |

Anno Termico 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 |
| Gennaio | 12 | 15 | 42 | 69 | 125 | n.d. | n.d. | n.d. | 1,819 |
| Febbraio | 69 | 51 | 91 | 211 | 140 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,665 |
| Marzo | 73 | 52 | 99 | 224 | 142 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,632 |
| Aprile | 66 | 55 | 98 | 219 | 141 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,644 |
| Maggio | 63 | 43 | 85 | 191 | 138 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,724 |
| Giugno | 4 | 3 | 6 | 13 | 120 | n.d. | n.d. | n.d. | 9,231 |
| Luglio | 4 | 3 | 5 | 12 | 120 | n.d. | n.d. | n.d. | 9,993 |
| Agosto | 4 | 3 | 5 | 12 | 120 | n.d. | n.d. | n.d. | 9,993 |
| Settembre | 4 | 2 | 5 | 11 | 120 | n.d. | n.d. | n.d. | 10,891 |
| Ottobre | 51 | 38 | 66 | 155 | 135 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,868 |
| Novembre | 67 | 50 | 94 | 211 | 140 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,665 |
| Dicembre | 67 | 52 | 101 | 220 | 158 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,72 |
| TOTALE | 484 | 367 | 697 | 1.548 | 1.600 | n.d. | n.d. | n.d. | 1,033 |



COMUNE DI GENOVA

INSERIRE LOGO
SOCIETA' AUDITOR

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.4. ENERGIA ELETTRICA

| | |
|---|---|
| Dati di intestazione fattura | COMUNE DI GENOVA - VIA DI FRANCIA, 1 - 16149 GENOVA |
| Società di fornitura | EDISON ENERGIA S.p.A. - GALA S.p.A. - IREN MERCATO S.p.A. |
| Indirizzo di fornitura | VIA PIETRO BORSIERI, 11 - GENOVA |
| Punto di dispacciamento (POD) | IT001B00096715 |
| Potenza installata | |
| Tipologia di contratto e opzione tariffaria | FORNITURA IN BT (ESCLUSO IP) |

Anno Termico 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 |
| Gennaio | 1.308 | 247 | 345 | 1.900 | 481 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,253 |
| Febbraio | 1.324 | 246 | 258 | 1.828 | 463 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,253 |
| Marzo | 1.332 | 268 | 287 | 1.887 | 475 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,252 |
| Aprile | 1.097 | 216 | 295 | 1.608 | 414 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,257 |
| Maggio | 1.070 | 265 | 271 | 1.606 | 414 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,258 |
| Giugno | 867 | 228 | 270 | 1.365 | 347 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,255 |
| Luglio | 922 | 204 | 246 | 1.372 | 363 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,265 |
| Agosto | 85 | 58 | 124 | 267 | 124 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,466 |
| Settembre | 1.033 | 206 | 241 | 1.480 | 387 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,262 |
| Ottobre | 1.091 | 217 | 234 | 1.542 | 406 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,263 |
| Novembre | 1.141 | 267 | 402 | 1.810 | 461 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,255 |
| Dicembre | 1.050 | 260 | 457 | 1.767 | 406 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,229 |
| TOTALE | 12.320 | 2.682 | 3.430 | 18.432 | 4.741 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,257 |



COMUNE DI GENOVA

INSERIRE LOGO
SOCIETA' AUDITOR

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.4. ENERGIA ELETTRICA

| | |
|---|---|
| Dati di intestazione fattura | COMUNE DI GENOVA - VIA DI FRANCIA, 1 - 16149 GENOVA |
| Società di fornitura | EDISON ENERGIA S.p.A. - GALA S.p.A. - IREN MERCATO S.p.A. |
| Indirizzo di fornitura | VIA PIETRO BORSIERI, 11 - GENOVA |
| Punto di dispacciamento (POD) | IT001B00096715 |
| Potenza installata | |
| Tipologia di contratto e opzione tariffaria | FORNITURA IN BT (ESCLUSO IP) |

Anno Termico 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 |
| Gennaio | 1.208 | 361 | 526 | 2.095 | 476 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,227 |
| Febbraio | 1.251 | 373 | 451 | 2.075 | 474 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,229 |
| Marzo | 1.384 | 386 | 527 | 2.297 | 518 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,225 |
| Aprile | 1.264 | 313 | 519 | 2.096 | 384 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,183 |
| Maggio | 1.244 | 400 | 543 | 2.187 | 418 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,191 |
| Giugno | 1.178 | 412 | 555 | 2.145 | 412 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,192 |
| Luglio | 1.087 | 419 | 537 | 2.043 | 389 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,19 |
| Agosto | 350 | 234 | 492 | 1.076 | 236 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,219 |
| Settembre | 1.215 | 390 | 481 | 2.086 | 397 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,19 |
| Ottobre | 1.377 | 413 | 483 | 2.273 | 412 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,181 |
| Novembre | 1.333 | 328 | 478 | 2.139 | 392 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,183 |
| Dicembre | 1.070 | 263 | 454 | 1.787 | 337 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,189 |
| TOTALE | 13.961 | 4.292 | 6.046 | 24.299 | 4.845 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,199 |



COMUNE DI GENOVA

INSERIRE LOGO
SOCIETA' AUDITOR

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.4. ENERGIA ELETTRICA

| | |
|---|---|
| Dati di intestazione fattura | COMUNE DI GENOVA - VIA DI FRANCIA, 1 - 16149 GENOVA |
| Società di fornitura | EDISON ENERGIA S.p.A. - GALA S.p.A. - IREN MERCATO S.p.A. |
| Indirizzo di fornitura | VIA PIETRO BORSIERI, 11 - GENOVA |
| Punto di dispacciamento (POD) | IT001B00096715 |
| Potenza installata | |
| Tipologia di contratto e opzione tariffaria | FORNITURA IN BT (ESCLUSO IP) |

Anno Termico 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 |
| Gennaio | 1.171 | 219 | 361 | 1.751 | 323 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,184 |
| Febbraio | 1.373 | 226 | 291 | 1.890 | 307 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,162 |
| Marzo | 1.287 | 240 | 313 | 1.840 | 320 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,174 |
| Aprile | 1.174 | 220 | 267 | 1.661 | 325 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,196 |
| Maggio | 1.130 | 226 | 258 | 1.614 | 323 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,2 |
| Giugno | 1.033 | 208 | 259 | 1.500 | 322 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,214 |
| Luglio | 852 | 198 | 261 | 1.311 | 259 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,198 |
| Agosto | 141 | 94 | 178 | 413 | 106 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,255 |
| Settembre | 997 | 222 | 227 | 1.446 | 321 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,222 |
| Ottobre | 1.160 | 231 | 265 | 1.656 | 409 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,247 |
| Novembre | 1.323 | 230 | 283 | 1.836 | 419 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,228 |
| Dicembre | 1.085 | 211 | 277 | 1.573 | 407 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,259 |
| TOTALE | 12.726 | 2.525 | 3.240 | 18.491 | 3.840 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,208 |



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

Anno Termico 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 | n.d. | n.d. | n.d. | 1,05 | n.d. | n.d. | n.d. |
| GPL o gasolio | | | | | | | |
| Energia elettrica | 290 | 21180 | kWh | 2,42 | 51256 | 6761,00 | n.d. |
| Teleriscaldamento | | | | | | | |
| Altro | | | | | | | |
| TOTALE | | | | | | | |

| | |
|------------------------------|------|
| Superficie netta - mq | 883 |
| Volume netto - mc | 2721 |
| Volume lordo riscaldato - mc | 3621 |

| Vettore energetico | Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore | | | Indice di spesa economica annuale €/fattore | | |
|--------------------|--|-----------|-----------|---|-----------|-----------|
| | Fattore 1 | Fattore 2 | Fattore 3 | Fattore 1 | Fattore 2 | Fattore 3 |
| Gas naturale | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| GPL o gasolio | | | | | | |
| Energia elettrica | 58,05 | 18,84 | 14,16 | 7,66 | 2,48 | 1,87 |
| Teleriscaldamento | | | | | | |
| Altro | | | | | | |
| TOTALE (A) | | | | | | |

Valore di riferimento (bechmark)

| Vettore energetico | Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore | | | Indice di spesa economica annuale €/fattore | | |
|--------------------------|--|-----------|-----------|---|-----------|-----------|
| | Fattore 1 | Fattore 2 | Fattore 3 | Fattore 1 | Fattore 2 | Fattore 3 |
| Gas naturale | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| GPL o gasolio | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Energia elettrica | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Teleriscaldamento | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Altro | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| TOTALE (B) | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| RISPARMIO POTENZIALE A-B | | | | | | |



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

Anno Termico 2015

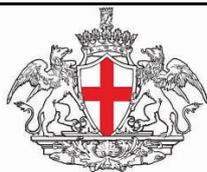
| Vettore energetico | Utilizzo annuale gg/365 | Consumo energetico annuale | Unità di misura | Fattore di conversione energia primaria | Consumo di energia primaria kWh | Spesa economica annuale € | Costo manutenzione ord/straord. € |
|--------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------|---|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Gas naturale | 111 | 7235 | n.d. | 1,05 | 7596,75 | 677 | 17215,26 |
| GPL o gasolio | | | | | | | |
| Energia elettrica | 290 | 26193 | kWh | 2,42 | 63387 | 6458 | n.d |
| Teleriscaldamento | | | | | | | |
| Altro | | | | | | | |
| TOTALE | | | | | | | |

| | |
|------------------------------|------|
| Superficie netta - mq | 883 |
| Volume netto - mc | 2721 |
| Volume lordo riscaldato - mc | 3621 |

| 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 | 8,60 | 2,79 | 2,10 | 0,77 | 0,25 | 0,19 |
| GPL o gasolio | | | | | | |
| Energia elettrica | 71,79 | 23,30 | 17,51 | 7,31 | 2,37 | 1,78 |
| Teleriscaldamento | | | | | | |
| Altro | | | | | | |
| TOTALE (A) | | | | | | |

Valore di riferimento (bechmark)

| Vettore energetico | Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore | | | Indice di spesa economica annuale €/fattore | | |
|--------------------------|--|-----------|-----------|---|-----------|-----------|
| | Fattore 1 | Fattore 2 | Fattore 3 | Fattore 1 | Fattore 2 | Fattore 3 |
| Gas naturale | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| GPL o gasolio | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Energia elettrica | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Teleriscaldamento | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Altro | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| TOTALE (B) | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| RISPARMIO POTENZIALE A-B | | | | | | |



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

Anno Termico 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 | 111 | 16052 | kWh | 1,05 | 16854,6 | 1199 | 17215,26 |
| GPL o gasolio | | | | | | | |
| Energia elettrica | 290 | 20039 | kWh | 2,42 | 48494,38 | 5440 | n.d. |
| Teleriscaldamento | | | | | | | |
| Altro | | | | | | | |
| TOTALE | | | | | | | |

| | |
|------------------------------|------|
| Superficie netta - mq | 883 |
| Volume netto - mc | 2721 |
| Volume lordo riscaldato - mc | 3621 |

| 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 | 19,09 | 6,19 | 4,65 | 1,36 | 0,44 | 0,33 |
| GPL o gasolio | | | | | | |
| Energia elettrica | 54,92 | 17,82 | 13,39 | 6,16 | 2,00 | 1,50 |
| Teleriscaldamento | | | | | | |
| Altro | | | | | | |
| TOTALE (A) | | | | | | |

Valore di riferimento (bechmark)

| Vettore energetico | Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore | | | Indice di spesa economica annuale €/fattore | | |
|--------------------------|--|-----------|-----------|---|-----------|-----------|
| | Fattore 1 | Fattore 2 | Fattore 3 | Fattore 1 | Fattore 2 | Fattore 3 |
| Gas naturale | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| GPL o gasolio | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Energia elettrica | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Teleriscaldamento | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Altro | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| TOTALE (B) | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| RISPARMIO POTENZIALE A-B | | | | | | |



COMUNE DI GENOVA

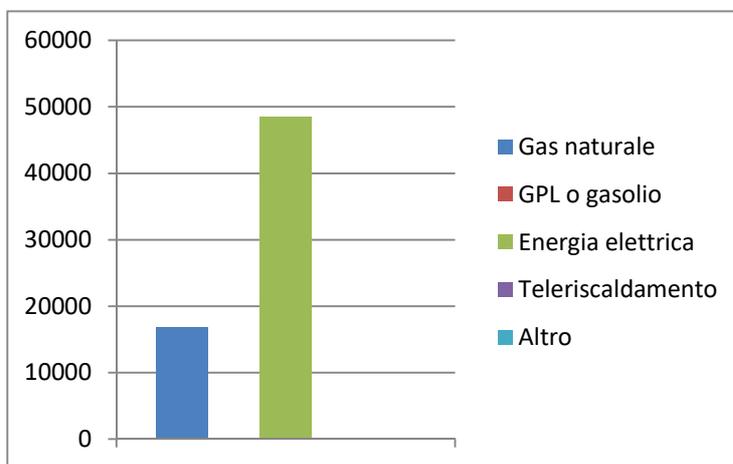
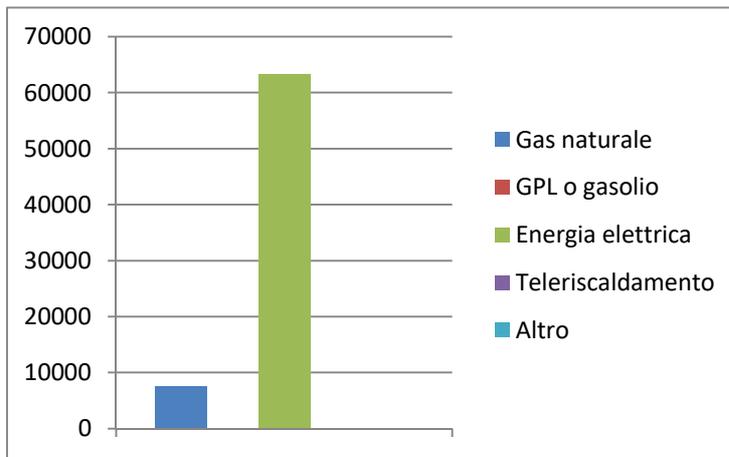
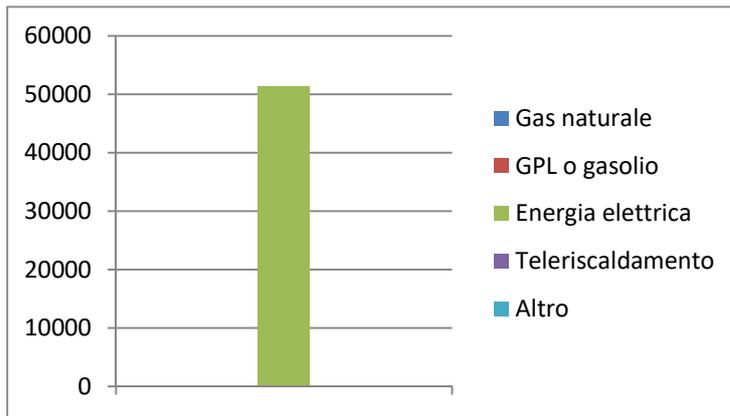
CASaA
architetti

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

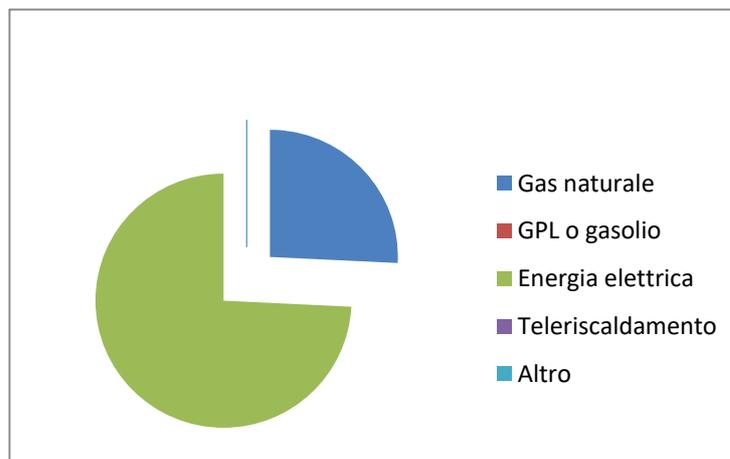
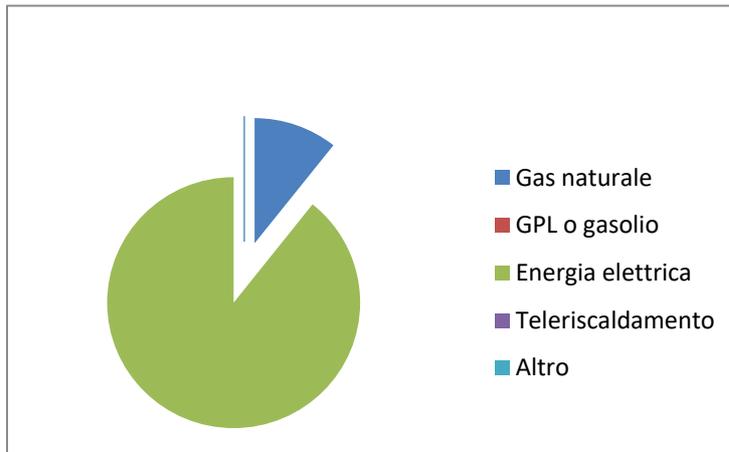
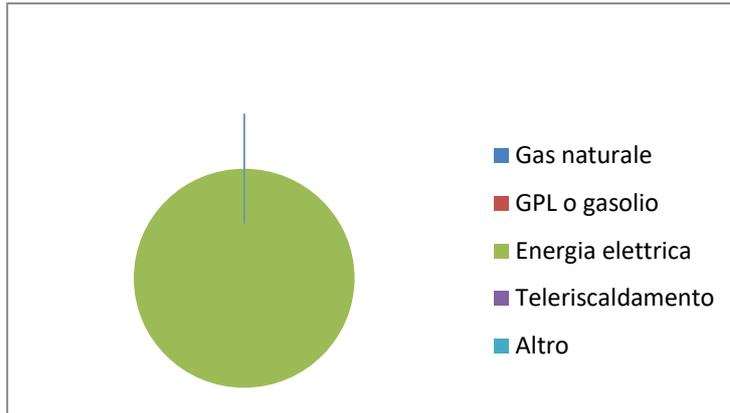
CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

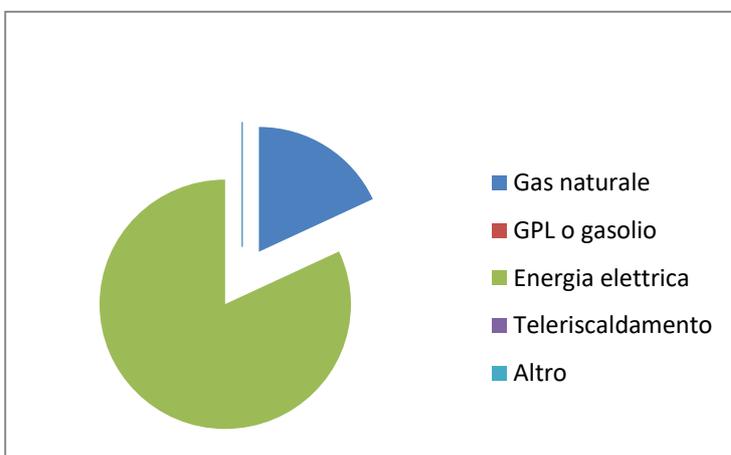
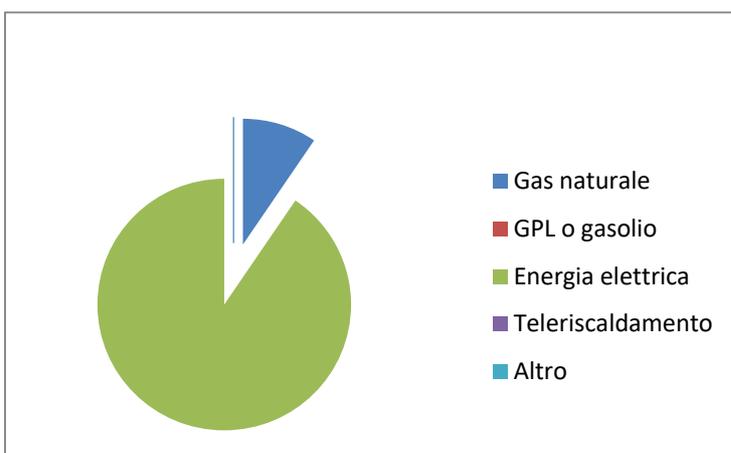
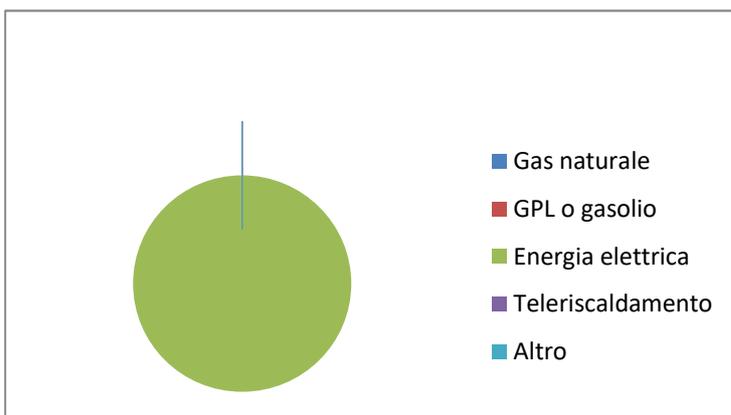
CASaA
architetti

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

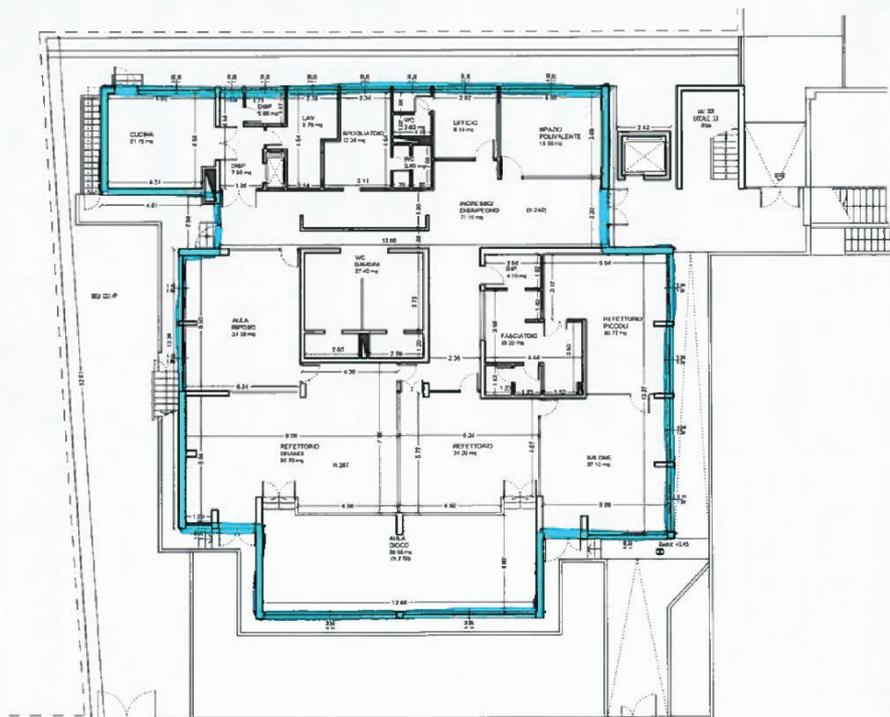
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.1. DISEGNI SCHEMATICI

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

PIANO TERRA



ZONA TERMICA



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

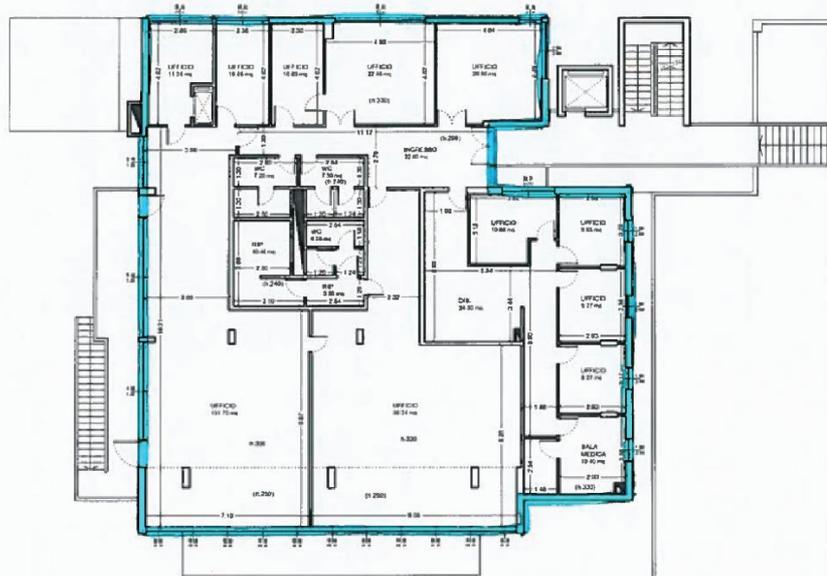
SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

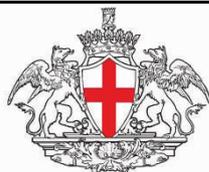
3. GEOMETRIA

3.1. DISEGNI SCHEMATICI

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

PIANO PRIMO





COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

3. GEOMETRIA

3.2. ZONE TERMICHE

| | | | | |
|---|--|--------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Nome | ASILO NIDO | | Codice | 1 |
| Tipo di attività | Attività didattiche varie, servizio mensa e dormitorio | | | |
| Localizzazione | INTERA SCUOLA | | | |
| Temperatura di set-point | Inverno diurno (°C): 20 | Inverno notturno (°C): N.D. | Estate diurno (°C): | Estate notturno (°C): |
| Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne | La dimensione della zona termica coincide con la superficie utile riscaldata. Al piano seminterrato confina con l'esterno e i locali non riscaldati. Al piano terra confina l'esterno e con la zona non riscaldata a del seminterrato. Al piano primo confina con l'esterno. | | | |
| Altezza ambiente | 3.00 | | | |
| Presenza di ponti termici | SI | | | |
| Ricambi d'aria | NATURALI | | | |
| Apparecchiature presenti | LAVATRICE 2 ASCIUGATRICE 1 CAPPASPIRANTE1 FORNO 1 LAVASTOVIGLIE 1 FRIGORIFERO 1 | | | |
| Apparecchi illuminanti | TUBOLARE, INCANDESCENZA, PROIETTORE | | | |
| Note | PER LA SCUOLA E' STATA INDIVIDUATA UNA SOLA ZONA TERMICA | | | |



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

| 3. GEOMETRIA | | 3.2. ZONE TERMICHE | | |
|---|----------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|
| Nome | | Codice | | |
| Tipo di attività | | | | |
| Localizzazione | | | | |
| Temperatura di set-point | Inverno diurno (°C): | Inverno notturno (°C): | Estate diurno (°C): | Estate notturno (°C): |
| Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne | | | | |
| Altezza ambiente | | | | |
| Presenza di ponti termici | | | | |
| Ricambi d'aria | | | | |
| Apparecchiature presenti | | | | |
| Apparecchi illuminanti | | | | |
| Note | | | | |



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.1 COMPONENTI OPACHI

| | | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|
| Nome | MURATURA PERIMETRALE | Codice | MR01 | | |
| Descrizione | MURATURA PERIMETRALE DA 30 cm | | | | |
| Localizzazione | TUTTI I FRONTI DI TUTTI I PIANI | | | | |
| Stato di conservazione | MEDIOCRE | | | | |
| Presenza di ponti termici | SI | | | | |
| Presenza di umidità/infiltrazioni | NO | | | | |
| Metodo di valutazione | | | | | |
| Tipologia | Parete | Soffitto | Pavimento | Tramezzo | Copertura |
| Capacità termica | Struttura esterna isolata | Struttura esterna non isolata | Struttura interna isolata | Struttura interna non isolata | |
| Tipo di isolamento | polistirene espanso estruso | | | Spessore | 6 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: | | | | |
| Presenza di schermature | NO | | | | |
| Ombre portate (**) | | | | | |
| Colore superficie esterna | | | | | |
| Trattamento interno della superficie | | | | | |

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

| | Descrizione | Riferimenti di raccolta |
|---|----------------------------------|-------------------------|
| Strato 1 (interno) | intonaco 2 cm | |
| Strato 2 | mattone forato di laterizio 8 cm | |
| Strato 3 | intercapedine aria 2 cm | |
| Strato 4 | polistirene espanso estruso 6 cm | |
| Strato 5 | CLS di aggregati naturali 12 cm | |
| Strato 6 | | |
| Stima della trasmittanza termica [W/m ² K] | | 0,475 |
| Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti | | |
| | | |



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

| | | | |
|---------------------------|---------------------------------------|--------|-------|
| Nome | FINESTRA IN ALLUMINIO | Codice | WN.20 |
| Descrizione | FINESTRA IN ALLUMINIO AD ANTA SINGOLA | | |
| Localizzazione | PIANO TERRA FRONTE OVEST | | |
| Stato di conservazione | PESSIMO | | |
| Presenza di ponti termici | SI | | |

Caratteristiche

| | |
|--------------------------------------|----------------|
| Marca e modello finestra | NON RILEVABILE |
| Tipo di apertura | ANTA SINGOLA |
| Materiale telaio | ALLUMINIO |
| Tipo di vetro | VETRO SINGOLO |
| Trattamenti speciali applicati | NON PRESENTI |
| Dimensioni finestra (telaio + vetro) | 100X160 |

Fattori termici e solari

| | |
|----------------------------|--|
| Tipo di frangisole | |
| Modalità di ombreggiamento | |
| Miglioramenti? | |

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

| | |
|-------------------------------|---------|
| Tenuta guarnizioni di battura | PESSIMO |
| Presenza di infiltrazioni | SI |

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

| |
|--|
| |
|--|

Note e localizzazione componente nell'edificio

| |
|--|
| |
|--|



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

| 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO | | 4.1 COMPONENTI OPACHI | | | |
|--------------------------------------|---|--|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|
| Nome | SOLAIO CONTROTERRA | | | Codice | SOL.13a |
| Descrizione | SOLAIO CONTROTERRA IN CALCESTRUZZO DA 35 cm | | | | |
| Localizzazione | CONTROTERRA | | | | |
| Stato di conservazione | DISCRETO | | | | |
| Presenza di ponti termici | SI | | | | |
| Presenza di umidità/infiltrazioni | NO | | | | |
| Metodo di valutazione | | | | | |
| Tipologia | Parete | Soffitto | Pavimento | Tramazzo | Copertura |
| Capacità termica | Struttura esterna isolata | Struttura esterna non isolata | Struttura interna isolata | Struttura interna non isolata | |
| | | | | | |
| Tipo di isolamento | NESSUNO | | | Spessore | |
| Confini | Esterno | Zona non riscaldata | Terrano | Zona riscaldata | Sottotetto aerato |
| | Sottotetto isolato | Vespai | Piano interrato senza finestre | Piano interrato con finestre | |
| Orientamento | | | | | |
| Aperture di ventilazione | Dimensioni e posizioni: | | | | |
| Presenza di schermature | NO | | | | |
| Ombre portate (**) | NO | | | | |
| Colore superficie esterna | / | | | | |
| Trattamento interno della superficie | / | | | | |

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

| | Descrizione | Riferimenti di raccolta |
|---|-----------------------------------|-------------------------|
| Strato 1 (interno) | pavimentazione interna 1,5 cm | |
| Strato 2 | malta di cemento 3 cm | |
| Strato 3 | calcestruzzo ordinario 10 cm | |
| Strato 4 | ghiaione - ciottoli di fiume 20cm | |
| Strato 5 | | |
| Strato 6 | | |
| Stima della trasmittanza termica [W/m ² K] | | 2,025 |

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



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

| 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO | | 4.1 COMPONENTI OPACHI | | | |
|--------------------------------------|--|--|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|
| Nome | SOLAIO IN AGGETTO | Codice | SL.03 | | |
| Descrizione | SOLAIO IN AGGETTO IN CALCESTRUZZO DA 23 cm | | | | |
| Localizzazione | AGGETTI | | | | |
| Stato di conservazione | DISCRETO | | | | |
| Presenza di ponti termici | SI | | | | |
| Presenza di umidità/infiltrazioni | NO | | | | |
| Metodo di valutazione | | | | | |
| Tipologia | Parete | Soffitto | Pavimento | Tramezzo | Copertura |
| Capacità termica | Struttura esterna isolata | Struttura esterna non isolata | Struttura interna isolata | Struttura interna non isolata | |
| Tipo di isolamento | NESSUNO | | | Spessore | |
| Confini | Esterno | Zona non riscaldata | Terrazzo | Zona riscaldata | Sottotetto aerato |
| | Sottotetto isolato | Vespai | Piano interrato senza finestre | Piano interrato con finestre | |
| Orientamento | | | | | |
| Aperture di ventilazione | Dimensioni e posizioni: | | | | |
| Presenza di schermature | NO | | | | |
| Ombre portate (**) | NO | | | | |
| Colore superficie esterna | / | | | | |
| Trattamento interno della superficie | / | | | | |

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

| | Descrizione | Riferimenti di raccolta |
|--|---------------------------------|-------------------------|
| Strato 1 (interno) | piastrelle 1 cm | |
| Strato 2 | massetto ordinario 5 cm | |
| Strato 3 | cls di aggregati naturali 15 cm | |
| Strato 4 | intonaco di calce e gesso 15 cm | |
| Strato 5 | | |
| Strato 6 | | |
| Stima della trasmittanza termica [W/m2K] | | 2,727 |

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



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

| 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO | | 4.1 COMPONENTI OPACHI | | | |
|--------------------------------------|---|-------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------------|
| Nome | SOLAIO INTERPIANO | Codice | SL.01 | | |
| Descrizione | SOLAIO INTERPIANO TIPO PREDALLES DA 38 cm | | | | |
| Localizzazione | INTERPIANO | | | | |
| Stato di conservazione | BUONO | | | | |
| Presenza di ponti termici | SI | | | | |
| Presenza di umidità/infiltrazioni | NO | | | | |
| Metodo di valutazione | | | | | |
| Tipologia | Parete | Soffitto | Pavimento | Tramezzo | Copertura |
| Capacità termica | Struttura esterna isolata | Struttura esterna non isolata | Struttura interna isolata | Struttura interna non isolata | |
| Tipo di isolamento | NESSUNO | | | Spessore | |
| Confini | Esterno | Zona non riscaldata | Terreno | Zona riscaldata | Sottotetto aerato |
| | Sottotetto isolato | Vespai | Piano interrato senza finestre | Piano interrato con finestre | |
| Orientamento | | | | | |
| Aperture di ventilazione | Dimensioni e posizioni: | | | | |
| Presenza di schermature | NO | | | | |
| Ombre portate (**) | NO | | | | |
| Colore superficie esterna | bianco | | | | |
| Trattamento interno della superficie | intonaco bianco | | | | |

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

| | Descrizione | Riferimenti di raccolta |
|--|--------------------------------|-------------------------|
| Strato 1 (interno) | piastrelle 1 cm | |
| Strato 2 | massetto ordinario 5 cm | |
| Strato 3 | cls di aggregati naturali 6 cm | |
| Strato 4 | solaio tipo predalles 24 cm | |
| Strato 5 | intonaco interno 1,5 cm | |
| Strato 6 | | |
| Stima della trasmittanza termica [W/m2K] | | 1,695 |

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



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

| 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO | | 4.1 COMPONENTI OPACHI | | | |
|--------------------------------------|---|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| Nome | SOLAIO DI COPERTURA | Codice | SL.02 | | |
| Descrizione | SOLAIO DI COPERTURA TIPO PREDALLES DA 42 cm | | | | |
| Localizzazione | COPERTURA | | | | |
| Stato di conservazione | PESSIMO | | | | |
| Presenza di ponti termici | SI | | | | |
| Presenza di umidità/infiltrazioni | NO | | | | |
| Metodo di valutazione | | | | | |
| Tipologia | Parete | Soffitto | Pavimento | Tramazzo | Copertura |
| Capacità termica | Struttura esterna isolata | Struttura esterna non isolata | Struttura interna isolata | Struttura interna non isolata | |
| Tipo di isolamento | NESSUNO | | | Spessore | |
| Confini | Esterno | Zona non riscaldata | Terreno | Zona riscaldata | Sottotetto aerato |
| | Sottotetto isolato | Vespai | Piano interrato senza finestre | Piano interrato con finestre | |
| Orientamento | | | | | |
| Aperture di ventilazione | Dimensioni e posizioni: | | | | |
| Presenza di schermature | NO | | | | |
| Ombre portate (**) | NO | | | | |
| Colore superficie esterna | / | | | | |
| Trattamento interno della superficie | / | | | | |

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

| | Descrizione | Riferimenti di raccolta |
|---|--------------------------------|-------------------------|
| Strato 1 | bitume 0,4 cm | |
| Strato 2 | massetto ordinario 10 cm | |
| Strato 3 | cls di aggregati naturali 6 cm | |
| Strato 4 | solaio tipo predalles 24 cm | |
| Strato 5 (interno) | intonaco interno 1,5 cm | |
| Strato 6 | | |
| Stima della trasmittanza termica [W/m2K] | | 1,693 |
| Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti | | |



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

| 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO | | 4.1 COMPONENTI OPACHI | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| Nome | SOLAIO DI COPERTURA | Codice | SL.05 | | |
| Descrizione | SOLAIO DI COPERTURA IN LATEROCEMENTO | | | | |
| Localizzazione | CUCINA | | | | |
| Stato di conservazione | MEDIOCRE | | | | |
| Presenza di ponti termici | SI | | | | |
| Presenza di umidità/infiltrazioni | NO | | | | |
| Metodo di valutazione | | | | | |
| Tipologia | Parete | Soffitto | Pavimento | Tramezzo | Copertura |
| Capacità termica | Struttura esterna isolata | Struttura esterna non isolata | Struttura interna isolata | Struttura interna non isolata | |
| Tipo di isolamento | NESSUNO | | | Spessore | |
| Confini | Esterno | Zona non riscaldata | Terreno | Zona riscaldata | Sottotetto aerato |
| | Sottotetto isolato | Vespai | Piano interrato senza finestre | Piano interrato con finestre | |
| Orientamento | | | | | |
| Aperture di ventilazione | Dimensioni e posizioni: | | | | |
| Presenza di schermature | NO | | | | |
| Ombre portate (**) | NO | | | | |
| Colore superficie esterna | / | | | | |
| Trattamento interno della superficie | / | | | | |

(*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(**) Sketch in scheda 3.1

| | Descrizione | Riferimenti di raccolta |
|---|-------------------------------|-------------------------|
| Strato 1 | bitume 0,4 cm | |
| Strato 2 | massetto ordinario 5 cm | |
| Strato 3 | solaio in laterocemento 22 cm | |
| Strato 4 (interno) | intonaco interno 1,5 cm | |
| Strato 5 | | |
| Strato 6 | | |
| Stima della trasmittanza termica [W/m2K] | | 1,811 |
| Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti | | |



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

| | | | |
|---------------------------|---------------------------------------|--------|-------|
| Nome | FINESTRA IN ALLUMINIO | Codice | WN.17 |
| Descrizione | FINESTRA IN ALLUMINIO AD ANTA SINGOLA | | |
| Localizzazione | PIANO PRIMO FRONTE SUD | | |
| Stato di conservazione | PESSIMO | | |
| Presenza di ponti termici | SI | | |

Caratteristiche

| | |
|--------------------------------------|----------------|
| Marca e modello finestra | NON RILEVABILE |
| Tipo di apertura | ANTA SINGOLA |
| Materiale telaio | ALLUMINIO |
| Tipo di vetro | VETRO SINGOLO |
| Trattamenti speciali applicati | NON PRESENTI |
| Dimensioni finestra (telaio + vetro) | 100x200 |

Fattori termici e solari

| | |
|----------------------------|---------|
| Tipo di frangisole | NESSUNO |
| Modalità di ombreggiamento | NESSUNO |
| Miglioramenti? | |

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

| | |
|-------------------------------|---------|
| Tenuta guarnizioni di battuta | PESSIMO |
| Presenza di infiltrazioni | SI |

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

| | | | |
|---------------------------|--|--------|-------|
| Nome | FINESTRA IN ALLUMINIO | Codice | WN.11 |
| Descrizione | FINESTRA IN ALLUMINIO A DOPPIA ANTA | | |
| Localizzazione | PIANO TERRA FRONTE EST, PIANO PRIMO FRONTE EST | | |
| Stato di conservazione | PESSIMO | | |
| Presenza di ponti termici | SI | | |

Caratteristiche

| | |
|--------------------------------------|----------------|
| Marca e modello finestra | NON RILEVABILE |
| Tipo di apertura | DOPPIA ANTA |
| Materiale telaio | ALLUMINIO |
| Tipo di vetro | VETRO SINGOLO |
| Trattamenti speciali applicati | NON PRESENTI |
| Dimensioni finestra (telaio + vetro) | 220X120 |

Fattori termici e solari

| | |
|----------------------------|---------|
| Tipo di frangisole | |
| Modalità di ombreggiamento | NESSUNO |
| Miglioramenti? | NESSUNO |

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

| | |
|-------------------------------|---------|
| Tenuta guarnizioni di battuta | PESSIMO |
| Presenza di infiltrazioni | SI |

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

| |
|--|
| |
|--|

Note e localizzazione componente nell'edificio

| |
|--|
| |
|--|



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

| | | | |
|---------------------------|-------------------------------------|--------|-------|
| Nome | FINESTRA IN ALLUMINIO | Codice | WN.21 |
| Descrizione | FINESTRA IN ALLUMINIO A DOPPIA ANTA | | |
| Localizzazione | PIANO PRIMO FRONTE OVEST | | |
| Stato di conservazione | PESSIMO | | |
| Presenza di ponti termici | SI | | |

Caratteristiche

| | |
|--------------------------------------|----------------|
| Marca e modello finestra | NON RILEVABILE |
| Tipo di apertura | DOPPIA ANTA |
| Materiale telaio | ALLUMINIO |
| Tipo di vetro | VETRO SINGOLO |
| Trattamenti speciali applicati | NON PRESENTI |
| Dimensioni finestra (telaio + vetro) | 200X160 |

Fattori termici e solari

| | |
|----------------------------|---------|
| Tipo di frangisole | NESSUNO |
| Modalità di ombreggiamento | NESSUNO |
| Miglioramenti? | |

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

| | |
|-------------------------------|---------|
| Tenuta guarnizioni di battuta | PESSIMO |
| Presenza di infiltrazioni | SI |

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

| |
|----------------------|
| |
|----------------------|

Note e localizzazione componente nell'edificio

| |
|----------------------|
| |
|----------------------|



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

| | | | |
|---------------------------|-------------------------------------|--------|-------|
| Nome | PORTA-FINESTRA IN PVC | Codice | WN.03 |
| Descrizione | PORTA-FINESTRA IN PVC A DOPPIA ANTA | | |
| Localizzazione | PIANO PRIMO FRONTE OVEST | | |
| Stato di conservazione | BUONO | | |
| Presenza di ponti termici | SI | | |

Caratteristiche

| | |
|--------------------------------------|----------------|
| Marca e modello finestra | NON RILEVABILE |
| Tipo di apertura | DOPPIA ANTA |
| Materiale telaio | PVC |
| Tipo di vetro | VETRO SINGOLO |
| Trattamenti speciali applicati | NON PRESENTI |
| Dimensioni finestra (telaio + vetro) | 165X210 |

Fattori termici e solari

| | |
|----------------------------|--|
| Tipo di frangisole | |
| Modalità di ombreggiamento | |
| Miglioramenti? | |

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

| | |
|-------------------------------|-------|
| Tenuta guarnizioni di battuta | BUONO |
| Presenza di infiltrazioni | NO |

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

| |
|----------------------|
| |
|----------------------|

Note e localizzazione componente nell'edificio

| |
|----------------------|
| |
|----------------------|



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

| 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO | | 4.2 COMPONENTI TRASPARENTI | |
|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-------|
| Nome | FINESTRA IN ALLUMINIO | Codice | WN.12 |
| Descrizione | FINESTRA IN ALLUMINIO A TRE ANTE | | |
| Localizzazione | PIANO PRIMO FRONTE NORD | | |
| Stato di conservazione | PESSIMO | | |
| Presenza di ponti termici | SI | | |

Caratteristiche

| | |
|--------------------------------------|----------------|
| Marca e modello finestra | NON RILEVABILE |
| Tipo di apertura | TRE ANTE |
| Materiale telaio | ALLUMINIO |
| Tipo di vetro | VETRO SINGOLO |
| Trattamenti speciali applicati | NON PRESENTI |
| Dimensioni finestra (telaio + vetro) | 450X120 |

Fattori termici e solari

| | |
|----------------------------|--|
| Tipo di frangisole | |
| Modalità di ombreggiamento | |
| Miglioramenti? | |

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

| | |
|-------------------------------|---------|
| Tenuta guarnizioni di battuta | PESSIMO |
| Presenza di infiltrazioni | SI |

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

| | | | |
|---------------------------|-------------------------------------|--------|-------|
| Nome | FINESTRA IN ALLUMINIO | Codice | WN.23 |
| Descrizione | FINESTRA IN ALLUMINIO A TRIPLA ANTA | | |
| Localizzazione | PIANO PRIMO FRONTE EST | | |
| Stato di conservazione | MEDIOCRE | | |
| Presenza di ponti termici | SI | | |

Caratteristiche

| | |
|--------------------------------------|----------------|
| Marca e modello finestra | NON RILEVABILE |
| Tipo di apertura | TRIPLA ANTA |
| Materiale telaio | ALLUMINIO |
| Tipo di vetro | VETROCAMERA |
| Trattamenti speciali applicati | NON PRESENTI |
| Dimensioni finestra (telaio + vetro) | 460X120 |

Fattori termici e solari

| | |
|----------------------------|---------|
| Tipo di frangisole | NESSUNO |
| Modalità di ombreggiamento | NESSUNO |
| Miglioramenti? | |

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

| | |
|-------------------------------|----------|
| Tenuta guarnizioni di battuta | MEDIOCRE |
| Presenza di infiltrazioni | NO |

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

| |
|--|
| |
|--|

Note e localizzazione componente nell'edificio

| |
|--|
| |
|--|



CASaA



COMUNE DI GENOVA

architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

| | | | |
|---------------------------|--------------------------------------|--------|-------|
| Nome | FINESTRA IN ALLUMINIO | Codice | WN.09 |
| Descrizione | FINESTRA IN ALLUMINIO A QUATTRO ANTE | | |
| Localizzazione | PIANO PRIMO FRONTE EST | | |
| Stato di conservazione | PESSIMO | | |
| Presenza di ponti termici | SI | | |

Caratteristiche

| | |
|--------------------------------------|----------------|
| Marca e modello finestra | NON RILEVABILE |
| Tipo di apertura | QUATTRO ANTE |
| Materiale telaio | ALLUMINIO |
| Tipo di vetro | VETRO SINGOLO |
| Trattamenti speciali applicati | NON PRESENTI |
| Dimensioni finestra (telaio + vetro) | 355X120 |

Fattori termici e solari

| | |
|----------------------------|---------|
| Tipo di frangisole | NESSUNO |
| Modalità di ombreggiamento | NESSUNO |
| Miglioramenti? | |

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

| | |
|-------------------------------|---------|
| Tenuta guarnizioni di battuta | PESSIMO |
| Presenza di infiltrazioni | SI |

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

| |
|--|
| |
|--|

Note e localizzazione componente nell'edificio

| |
|--|
| |
|--|



CASaA



COMUNE DI GENOVA

architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

| | | | |
|---------------------------|--------------------------------|--------|-------|
| Nome | FINESTRA IN PVC | Codice | WN.02 |
| Descrizione | FINESTRA IN PVC A QUATTRO ANTE | | |
| Localizzazione | PIANO TERRA FRONTE NORD E SUD | | |
| Stato di conservazione | BUONO | | |
| Presenza di ponti termici | SI | | |

Caratteristiche

| | |
|--------------------------------------|----------------|
| Marca e modello finestra | NON RILEVABILE |
| Tipo di apertura | QUATTRO ANTE |
| Materiale telaio | PVC |
| Tipo di vetro | VETROCAMERA |
| Trattamenti speciali applicati | NON PRESENTI |
| Dimensioni finestra (telaio + vetro) | 315X120 |

Fattori termici e solari

| | |
|----------------------------|---------|
| Tipo di frangisole | NESSUNO |
| Modalità di ombreggiamento | TENDE |
| Miglioramenti? | |

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

| | |
|-------------------------------|-------|
| Tenuta guarnizioni di battuta | BUONO |
| Presenza di infiltrazioni | NO |

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



CASaA



COMUNE DI GENOVA

architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO

4.2 COMPONENTI TRASPARENTI

| | | | |
|---------------------------|------------------------------------|--------|-------|
| Nome | FINESTRA IN PVC | Codice | WN.01 |
| Descrizione | FINESTRA IN ALLUMINIO AD OTTO ANTE | | |
| Localizzazione | PIANO PRIMO FRONTE OVEST | | |
| Stato di conservazione | BUONO | | |
| Presenza di ponti termici | SI | | |

Caratteristiche

| | |
|--------------------------------------|----------------|
| Marca e modello finestra | NON RILEVABILE |
| Tipo di apertura | OTTO ANTE |
| Materiale telaio | PVC |
| Tipo di vetro | VETROCAMERA |
| Trattamenti speciali applicati | NON PRESENTI |
| Dimensioni finestra (telaio + vetro) | 604X200 |

Fattori termici e solari

| | |
|----------------------------|---------|
| Tipo di frangisole | NESSUNO |
| Modalità di ombreggiamento | NESSUNO |
| Miglioramenti? | |

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

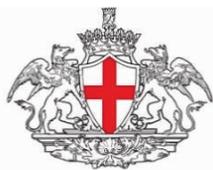
| | |
|-------------------------------|-------|
| Tenuta guarnizioni di battuta | BUONO |
| Presenza di infiltrazioni | NO |

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

| |
|----------------------|
| |
|----------------------|

Note e localizzazione componente nell'edificio

| |
|----------------------|
| |
|----------------------|



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

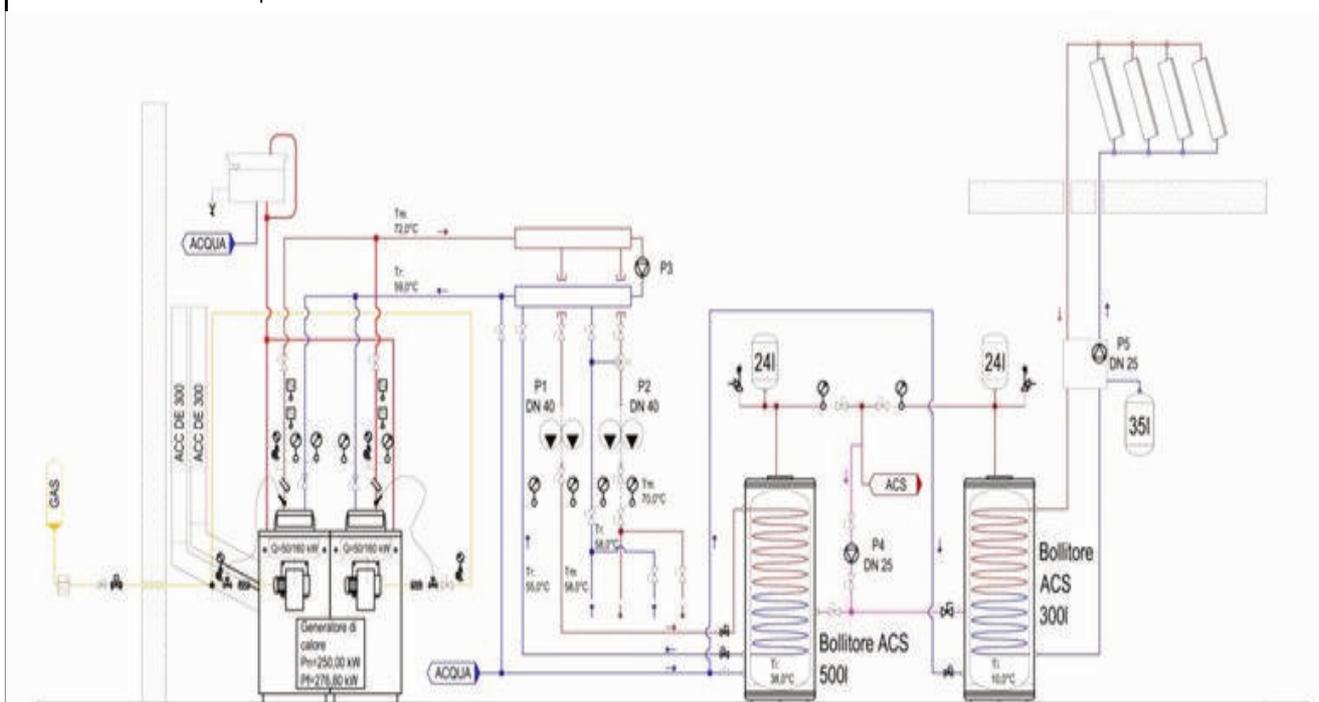
5. IMPIANTO TERMICO

5.1 TIPOLOGIA

| Cod. | Descrizione |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione centralizzato tipo |
| B | Impianto termico per il servizio di riscaldamento centralizzato nell'edificio con generazione tipo _____ e produzione di acqua calda sanitaria indipendente nelle abitazioni con generazione tipo _____ |
| C | Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione indipendente in ciascuna abitazione tipo _____ |
| D | Impianto termico per il servizio di riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria rispettivamente con due sottosistemi di generazione centralizzati nell'edificio tipo _____ |
| 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 type="checkbox"/> | È presente il sistema di produzione dell'energia termica da fonte solare per l'integrazione del riscaldamento e/o acqua calda sanitaria? |
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | È presente il sistema di produzione dell'energia elettrica da fotovoltaico? |

Sketch dello schema d'impianto





COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

5. IMPIANTO TERMICO

5.2 INFORMAZIONI GENERALI

Generalità

| | | | | |
|--------------------------------|--|--|--|-------------------------------------|
| Servizi forniti dall' impianto | <input 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 type="checkbox"/> Altro |
| Tipo di combustibile | <input type="checkbox"/> Gasolio | <input type="checkbox"/> Metano | <input type="checkbox"/> Biodiesel | <input type="checkbox"/> Olio comb. |
| Fluido termovettore | <input 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 type="checkbox"/> No |
| Tipo di funzionamento | <input type="checkbox"/> Serie <input type="checkbox"/> Parallelo | | | |
| N. Scambiatori di calore | | Se sì, indicare n° zone | | |
| N. Elettropompe di circolazione | 2 | Altro | | |
| Orario di funzionamento impianto | 6:00 / 18:00 | Temperatura locale caldaia | 15°C | |
| Contabilizzazione dei consumi | <input type="checkbox"/> Misuratore di portata <input type="checkbox"/> Misuratore di kWh <input type="checkbox"/> Livello serbatoio <input type="checkbox"/> Altro | | | |

Note: Assente il libretto di centrale.



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE

Generatore di calore a combustibile liquido o gassoso

| | | | |
|--|------------------------|-----|-----|
| Rif. | GT1 | GT_ | GT_ |
| Servizio | RISC | | |
| Marca e Modello | IVAR Trispacia 2F130 | | |
| Camera di combustione | n.d. | | |
| Materiale | ghisa | | |
| Potenza focolare [kW/Kcal] | 276,6 | | |
| Potenza utile [kW/Kcal] | 250 | | |
| Potenza nominale [kW/Kcal] | n.d. | | |
| Pressione di esercizio (bar) | 5 (max) | | |
| Anno di costruzione | 2005 | | |
| Stato d'uso | Funzionante | | |
| Perdite d'acqua | no | | |
| Condotto fumi | Acciaio | | |
| Potenza ausiliari elettrici (kW) | 0,015 | | |
| Ubicazione (*) | Centrale Termica | | |
| Rendimento (dati sulla combustione) | 91,9% (prova fumi2017) | | |
| CO2 (%) | 1,36% (prova fumi2017) | | |
| O2 (%) | | | |
| CO (ppm) | | | |
| Temperatura fumi (°C) | 168,7 (prova fumi2017) | | |
| Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido) | | | |
| efficienza combustione | | | |
| Rendimento nominale | 91,50% | | |
| Perdite stand-by | n.d. | | |
| Numero ore funz. annuali | 1332 | | |
| Note | | | |

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



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

| 6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO | | 6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE | |
|---|---------------|---|-----|
| Bruciatori ad aria soffiata | | | |
| Rif. | BR1 | BR2 | BR_ |
| Marca e Modello | BALTUR BTG15P | BALTUR BTG15P | |
| Funzionamento | Bistadio | Bistadio | |
| Combustibile | METANO | METANO | |
| Portata max/min (Nm ³ /h) | n.d. | n.d. | |
| Potenza max/min (kW) | 50/160 | 50/160 | |
| Motore (kW o HP) | n.d. | n.d. | |
| Tensione di alimentazione (V) | n.d. | n.d. | |
| Fasi (-) | | | |
| Anno di costruzione | 2014 | 2015 | |
| Stato d'uso | funzionante | funzionante | |



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

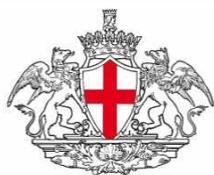
6.2 POMPA DI CALORE, TELERISCALDAMENTO

Pompa di calore - NA

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

Teleriscaldamento

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



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.3 ACCUMULO

Accumulo

Servizio

Tipo

Marca

Modello

Materiale

Accumulo (litri)

Superficie esterna (m²)

Dimensioni (m)

Potenzialità (kW)

Produzione (m³/h)

Numero scambiatori

Scambiatore (m²/l)

Rivestimento isolante (mm)

Temperatura media dell'accumulo (°C)

Localizzazione e temperatura media (°C)

Potenza ausiliari elettrici (kW)

Stato d'uso



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

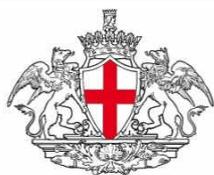
6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.4 DISTRIBUZIONE

Distribuzione

| Rif. | p1 | p_ | p_ | p_ | p_ |
|---|---------------|----|----|----|----|
| Circuito | RISCALDAMENTO | | | | |
| Tipo di distribuzione (*) | CENTRALIZZATA | | | | |
| Anno di installazione | N.D. | | | | |
| Numero piani serviti | 3 | | | | |
| Isolamento tubazioni principali (qualitativo) | SOLO IN C.T. | | | | |
| Altezza interpiano (m) | | | | | |
| Tipologia di terminali | RADIATORI | | | | |
| Temperature mandata/ritorno (°C) | 70 / 55 | | | | |
| Elettropompe di circolazione | | | | | |
| Tipo elettropompa (velocità costante o variabile) | COSTANTE | | | | |
| Motore (kW/HP) | 0,275 | | | | |
| Tensione di alimentazione | 380 V | | | | |
| Fluido | ACQUA | | | | |
| Portata max/min (m ³ /h) | | | | | |
| Prevalenza max/min (m) | | | | | |
| Diametro attacco | DN40 | | | | |
| Tipo di attacco | FLANGIA | | | | |

(*) Autonomo o centralizzato



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

6.5 EMISSIONE E CONTROLLO

Emissione

| Rif. | T1 | T ₋ | T ₋ | T ₋ | T ₋ |
|--|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Circuito | asilo nido | | | | |
| Zona termica di riferimen | asilo nido | | | | |
| Tipo di terminale (*) | RADIATORI su parete esterna non isolata | | | | |
| Carico termico specifico (W/m ³) | N.D. | | | | |
| Potenza ausiliari (kW) | N.D. | | | | |

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

Controllo

| Rif. | T1 | T ₋ | T ₋ | T ₋ | T ₋ |
|---------------------------|-------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Circuito | Asilo Nido | | | | |
| Zona termica di riferimen | Asilo Nido | | | | |
| Tipo di regolazione (**) | Climatica Centralizzata | | | | |

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



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

| 7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS | | 7.1 GENERAZIONE | |
|--|------------------------|------------------------|-----|
| Impianto di produzione ACS | | | |
| | GT1_RIELLO 3600 90 BTS | GT2_RINNAI INFINITY 16 | GT_ |
| Tipologia (*) | Centralizzato | | |
| Tipo di impianto (**) | | | |
| Combustibile | Metano | Metano | |
| Camera di combustione | N.D. | N.D. | |
| Materiale | GHISA | GHISA | |
| Potenza focolare [kW/ Kcal] | 115 | 34 | |
| Potenza utile [kW/Kcal] | | | |
| Potenza nominale [kW/Kcal] | 104,8 | - | |
| Pressione di esercizio (bar) | 5 | | |
| Anno di costruzione | 1998 | | |
| Stato d'uso | FUNZIONANTE | FUNZIONANTE | |
| Perdite d'acqua | NO | NO | |
| Condotto fumi | ACCIAIO | ACCIAIO | |
| Potenza ausiliari elettrici (kW) | 0,115 | | |
| Ubicazione (***) | CENTRALE TERMICA | CUCINA | |
| Rendimento (dati sulla combustione) | | | |
| CO2 (%) | 8,67% (prova fumi2017) | | |
| O2 (%) | | | |
| CO (ppm) | | | |
| Temperatura fumi (°C) | 194,3 (prova fumi2017) | | |
| Indice Bacharach (solo efficienza combustione) | | | |
| Rendimento nominale | 91% | | |
| Perdite stand-by | | | |
| Numero ore funz. annuali | | | |
| Note | | | |

(*) Autonomo o centralizzato

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

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



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

| 7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS | | 7.2 ACCUMULO | |
|---|-------------------------------|-------------------------------|--|
| Accumulo | | | |
| Servizio | ACS_1 | ACS_2 | |
| Tipo | Bollitore inox 316 coibentato | Bollitore inox 316 coibentato | |
| Marca | Fiorini | Fiorini | |
| Modello | scambiatore a piastre | scambiatore a piastre | |
| Materiale | serpentino estraibil inox 316 | serpentino estraibil inox 316 | |
| Accumulo (litri) | 300 | 500 | |
| Superficie esterna (m ²) | 0,75 | 1 | |
| Dimensioni (m) | | | |
| Potenzialità (kW) | | | |
| Produzione (m ³ /h) | | | |
| Numero scambiatori | | | |
| Scambiatore (m ² /l) | | | |
| Rivestimento isolante (mm) | | | |
| Temperatura media dell'accumulo N.D. | | | |
| Localizzazione e temperatura medi c.T. / 15°C | | | |
| Potenza ausiliari elettrici (kW) | | | |
| Stato d'uso | | | |



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

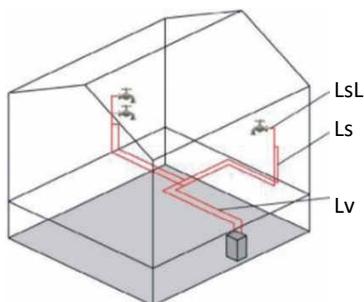
| 7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS | | | 7.3 DISTRIBUZIONE | | |
|---|----------------------|----------------------|-------------------|----------|----------|
| Distribuzione - NA | | | | | |
| Rif. | p1 | p4 | p_ | p_ | p_ |
| Circuito | ACS | ACS | | | |
| Anno di installazione (ante o post L. 373/1976) | n.d. | n.d. | | | |
| Numero piani serviti | n.d. | n.d. | | | |
| Altezza interpiano (m) | n.d. | n.d. | | | |
| Lv / diametro esterno / isolante (mm) | n.d. | n.d. | | | |
| Ls / diametro esterno / isolante (mm) | n.d. | n.d. | | | |
| LsL / diametro esterno / isolante (mm) | n.d. | n.d. | | | |
| Temperatura media ambienti tubazioni (°C) | Lv = °C | Lv = °C | Lv = °C | Lv = °C | Lv = °C |
| | Ls = °C | Ls = °C | Ls = °C | Ls = °C | Ls = °C |
| | LsL = °C | LsL = °C | LsL = °C | LsL = °C | LsL = °C |
| Elettropompe circolazione | | | | | |
| Tipo elettropompa | Circ. gem. Giri var. | Circ. gem. Giri var. | | | |
| Motore (kW/HP) | 0,13 | 0,132 | | | |
| Tensione di alimentazione | n.d. | n.d. | | | |
| Fluido | n.d. | n.d. | | | |
| Portata max/min (m3/h) | n.d. | n.d. | | | |
| Prevalenza max/min (m) | n.d. | n.d. | | | |
| Diametro attacco | n.d. | n.d. | | | |
| Tipo di attacco | n.d. | n.d. | | | |

Note alla compilazione

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

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

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





COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

8. SISTEMA IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA

VMC

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

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

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



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE

SOLARE TERMICO

| | |
|---|---|
| Tipologia (*) | COLLETTORE SOLARE CON ASSORBITORE PIANO |
| Funzionamento (integrazione ACS, integrazione risc+acs) | INTEGRAZIONE ACS |
| Inclinazione (zenit) | n.d. |
| Orientamento (azimut) | n.d. |
| Superficie lorda (m ²) | N. 4 MODULI DA 2,57 MQ L'UNO |
| Superficie di assorbimento (m ²) | N. 4 MODULI DA 2,20 MQ L'UNO |
| Coeff. Perdita termica (a1) | n.d. |
| Coeff. Perdita termica (a2) | n.d. |
| Rendimento | n.d. |
| Riferimento accumulo | n.d. |
| Potenza ausiliari (kW) | n.d. |

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

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

(*) silicio monocristallino, silicio policristallino, silicio amorfo



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE

ILLUMINAZIONE

| Rif. Zona | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---------|------|----------------------|------------|----------|
| Destinazione d'uso (*) | UFFICIO | AULE | BAGNI+SALA MEDICA | REFETTORIO | PALESTRA |
| Potenza totale installata (W) | 144 | 792 | 432 | 288 | 216 |
| Modalità di utilizzo (ore/anno) | 1100 | 1440 | 1200 | 960 | 960 |
| Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale | N.D. | N.D. | N.D. | N.D. | N.D. |
| Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione | N.D. | N.D. | N.D. | N.D. | N.D. |

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

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

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

(****) Potenza totale per ogni apparecchio, include anche gli ausiliari

Nota: redigere almeno una scheda per ambiente e per tipo di corpo illuminante.

Censimento Impianti di Illuminazione

| | 1 | 2 | 3 | | |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| Apparecchio tipo 1 (**) | TUBOLARE | TUBOLARE | TUBOLARE | TUBOLARE | BASSO CONSUMO |
| Pot apparecchio 1, W (****) | 18 (1X18) | 72(4X18) | 72(4x36) | 116 (2x58) | 42 |
| Alimentatore 1 (***) | ELETTRONICO | ELETTRONICO | ELETTRONICO | ELETTRONICO | ELETTRONICO |
| N°apparecchio 1 | 17 | 11 | 25 | 1 | 1 |
| 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 | | | | | |
| Apparecchio tipo 5 (**) | | | | | |
| Pot apparecchio 5, W (****) | | | | | |
| Alimentatore 5 (***) | | | | | |
| N°apparecchio 5 | | | | | |



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

11. ALTRI SERVIZI

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

| Rif. zona | ufficio | lavanderia | lavanderia | cucina | cucina |
|-------------------------------------|---------|--------------|------------|-------------|------------------|
| Descrizione apparecchio | pc | asciugatrice | lavatrici | frigorifero | cong. a pozzetto |
| Numero apparecchi | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Potenza nominale (W) e stand-by (W) | 220 | 3200 | 11000 | 380 | 1500 |
| Tensione (V), Corrente (A) | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Classe di rendimento | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Modalità di utilizzo (h/anno) | 400 | 100 | 250 | 5520 | 1600 |

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

RAFFRESCAMENTO AD ESPANSIONE DIRETTA

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

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

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

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

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



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

11. ALTRI SERVIZI

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

| | | | | | |
|-------------------------------------|---------------|-------------------|-----------|--------|--|
| Rif. zona | cucina | | ufficio | cucina | |
| Descrizione apparecchio | lavastoviglie | termoconv. Elett. | stampante | cappa | |
| Numero apparecchi | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Potenza nominale (W) e stand-by (W) | 1500 | 2000 | 80 | 300 | |
| Tensione (V), Corrente (A) | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | |
| Classe di rendimento | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | |
| Modalità di utilizzo (h/anno) | 300 | 800 | 400 | 300 | |

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

RAFFRESCAMENTO AD ESPANSIONE DIRETTA

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

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

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

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

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



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO

OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

| | | | | |
|----------------------------------|---------------|--|--|--|
| Tipo di profilo di funzionamento | Intermittente | | | |
| Zona termica | Asilo Nido | | | |
| Picco | | | | |

| Ore | Feriali (5gg x sett.) | Sabato (1gg x sett.) | Domenica (1gg x sett.) | Vacanze (?gg x sett.) |
|--------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|
| 12-1 am | 0% | 0% | 0% | 0% |
| 1-2 am | 0% | 0% | 0% | 0% |
| 2-3 am | 0% | 0% | 0% | 0% |
| 3-4 am | 0% | 0% | 0% | 0% |
| 4-5 am | 0% | 0% | 0% | 0% |
| 5-6 am | 0% | 0% | 0% | 0% |
| 6-7 am | 20% | 0% | 0% | 0% |
| 7-8 am | 100% | 0% | 0% | 0% |
| 8-9 am | 100% | 10% | 0% | 0% |
| 9-10 am | 100% | 10% | 0% | 0% |
| 10-11 am | 100% | 10% | 0% | 0% |
| 11-12 pm | 100% | 10% | 0% | 0% |
| 12-1 pm | 100% | 10% | 0% | 0% |
| 1-2 pm | 100% | 0% | 0% | 0% |
| 2-3 pm | 100% | 0% | 0% | 0% |
| 3-4 pm | 100% | 0% | 0% | 0% |
| 4-5 pm | 100% | 0% | 0% | 0% |
| 5-6 pm | 100% | 0% | 0% | 0% |
| 6-7 pm | 20% | 0% | 0% | 0% |
| 7-8 pm | 0% | 0% | 0% | 0% |
| 8-9 pm | 0% | 0% | 0% | 0% |
| 9-10 pm | 0% | 0% | 0% | 0% |
| 10-11 pm | 0% | 0% | 0% | 0% |
| 11-12 am | 0% | 0% | 0% | 0% |
| MEDIA | 49,56% | 2,17% | 0% | 0% |
| MEDIA TOTALE (Fx) | 31,50% | | | |

Note

| |
|--|
| |
|--|



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI

| | |
|--|--------------------------------|
| 10. Condizioni di comfort percepito (selezionare il più appropriato tra quelli in lista) | Scala sensazione termica |
| <input type="checkbox"/> molto caldo | +3 |
| <input type="checkbox"/> caldo | +2 |
| <input type="checkbox"/> tiepido | +1 |
| <input type="checkbox"/> neutrale | 0 |
| <input type="checkbox"/> fresco | -1 |
| <input type="checkbox"/> freddo | -2 |
| <input type="checkbox"/> molto freddo | -3 |
| Commenti sull'ambiente | Caratteristiche del sito |
| AULA | Tipologia di edificio/stanza: |
| 66,4 | Umidità relativa esterna: % |
| 20-22 | Set point temperatura: °C |
| 50 | Set point umidità: % |
| 15 CIRCA | Numero di occupanti: |



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI

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



COMUNE DI GENOVA

SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

14. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI INTERVENTI

| Cod. | Intervento | Tecnologia adottata | Materiali | Fatt. | Motivo | | | Convenienza | | | Priorità | | |
|------|------------------------------|---|-----------|-------|--------|---|---|-------------|---|---|----------|---|---|
| | | | | | C | R | A | B | M | A | B | M | A |
| CT07 | | generatore | | | | | | | | | | | |
| CT08 | | Installazione generatore autonomo per altri scopi | | | | | | | | | | | |
| CT09 | | Sostituzione sistema di regolazione | | | X | X | X | | | X | | | X |
| CT10 | | Installazione sequenziatore caldaie | | | | | | | | | | | |
| CT11 | | Coibentazione tubazioni e collettori | | | X | X | | | | X | | | X |
| CT12 | | Coibentazioni serbatoi di accumulo | | | | | | | | | | | |
| RD01 | Rete di Distribuzione | Coibentazioni tubazioni | | | X | X | | | | X | | X | |
| RD02 | | Modifica circuito di distribuzione | | | | | | | | | | | |
| RD03 | | Creazione di un circuito autonomo | | | | | | | | | | | |
| TS01 | Terminali Scaldanti | Sostituzione corpi scaldanti | | | | | | | | | | | |
| TS02 | | Installazione valvole termostatiche | | | X | X | | | | X | | | X |
| TS03 | | Revisione e pulizia corpi scaldanti | | | X | X | | X | | | X | | |