



COMUNE DI GENOVA



## 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



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

### 0. INDICE GENERALE

#### [8. SISTEMA IMPIANTO VENTILAZIONE MECCANICA](#)

#### [9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE](#)

#### [10. SISTEMA ILLUMINAZIONE](#)

#### [11. ALTRI SERVIZI](#)

#### [12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO](#)

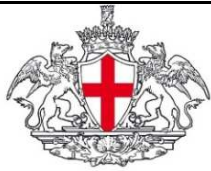
#### [13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI](#)

#### [14. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI INTERVENTI](#)

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

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

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

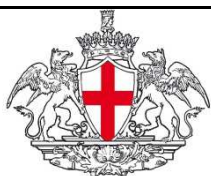


COMUNE DI GENOVA



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

| 1. DATI GENERALI   |                                     | 1.1 INQUADRAMENTO       |                                     |
|--|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| Codice Edificio/Nome Edificio  |                                     |                         |                                     |
| E845 Scuola media ASSAROTTI  |                                     |                         |                                     |
| Data Sopralluogo   |                                     |                         |                                     |
| 01/12/2017   |                                     |                         |                                     |
| Indirizzo  |                                     |                         |                                     |
| Via Sapello 3  |                                     |                         |                                     |
| Proprietario   |                                     |                         |                                     |
| Comune di Genova   |                                     |                         |                                     |
| Amministratore   |                                     |                         |                                     |
| Comune di Genova   |                                     |                         |                                     |
| Responsabile gestione/manutenzione impianto termico  |                                     |                         |                                     |
| ANTAS SRL SOCIETA' A SOCIO UNICO   |                                     |                         |                                     |
| Categoria edificio (DPR412/93) con % riferita alla superficie riscaldata oggetto di diagnosi |                                     |                         |                                     |
| E1(1) Res. Cont.   |                                     | E.1(2) Res. Non cont.   | E.1(3) Alberghi                     |
| E.2 Uffici   |                                     | E.3 Ospedali, Cliniche  | E.4(1) Cinema, Teatri               |
| E.4(2) Musei, Biblioteca   |                                     | E.4(3) Bar, Ristoranti  | E.5 Att. Commerciali                |
| E.6(1) Piscine   |                                     | E.6(2) Palestre         | E.6(3) Serv. Supp. sport            |
| E.7 Att. Scolastiche   | <del>X</del>                        | E.8 Att ind/artigianali |                                     |
| Tipologia edilizia   |                                     |                         |                                     |
| <del>X</del>   | 1. Edificio mono-bifamigliare       |                         | 2. Edificio plurifamigliare piccolo |
|  | 3. Edificio plurifamigliaire grande |                         | 4. Edificio a torre                 |
| Numero di abitazioni e % abitazioni occupate   |                                     | 95%                     |                                     |
| Anno di costruzione  |                                     | 1850                    |                                     |
| Anno di ristrutturazione e interventi principali   |                                     |                         |                                     |
|  |                                     |                         |                                     |
| Superficie lorda edificata   |                                     | 1413,5                  |                                     |
| Superficie riscaldata/climatizzata   |                                     | 1143,19                 |                                     |
| Volume lordo edificato   |                                     | 6284,84                 |                                     |
| Volume riscaldato/climatizzato   |                                     | 4621,66                 |                                     |
| Contatti di riferimento (nome, cognome, ruolo, indirizzo/telefono/email)                     |                                     |                         |                                     |
|  |                                     |                         |                                     |
| NOTE   |                                     |                         |                                     |
|  |                                     |                         |                                     |



COMUNE DI GENOVA



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

### 1. DATI GENERALI

### 1.2 STATO DI CONSERVAZIONE DELL'EDIFICIO

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

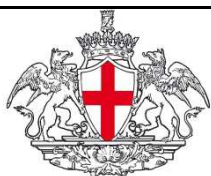
|                 |   |
|-----------------|---|
| Pareti esterne  | 3 |
| Finestre        | 4 |
| Copertura       | 3 |
| Piano Interrato | 2 |
| Interni         | 2 |
| Scale           | 1 |
| Altro           |   |

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

|                        |   |
|------------------------|---|
| Riscaldamento          | 4 |
| ACS                    | 2 |
| Ventilazione           |   |
| Impianto idrosanitario | 2 |
| Impianto elettrico     | 2 |
| Altro                  |   |

NOTE

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



COMUNE DI GENOVA



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

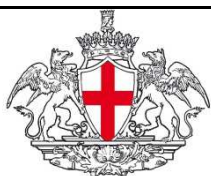
**1. DATI GENERALI**

**1.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SULL'EDIFICIO**

| Descrizione |                              | Costo    |
|-------------|------------------------------|----------|
| 1           | Interventi manutenzione SIE3 | 3.413,44 |
| 2           |                              |          |
| 3           |                              |          |
| 4           |                              |          |
| 5           |                              |          |
| 6           |                              |          |
| 7           |                              |          |
| 8           |                              |          |
| 9           |                              |          |
| 10          |                              |          |
| 11          |                              |          |
| 12          |                              |          |
| 13          |                              |          |
| 14          |                              |          |
| 15          |                              |          |
| 16          |                              |          |
| 17          |                              |          |
| 18          |                              |          |
| 19          |                              |          |
| 20          |                              |          |
| TOTALE      |                              | 3.413,44 |

**NOTE**

Empty space for notes.



COMUNE DI GENOVA



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

**1. DATI GENERALI**

**1.4. AMBITO DI INTERVENTO, GRADO DI ACCURATEZZA ED OBIETTIVI**

Ambito di intervento

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

Sostituzione serramenti, sostituzione caldaia, installazione valvole

Grado di accuratezza

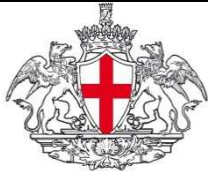
|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | X | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

Obiettivi

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

Efficientamento energetico

NOTE



COMUNE DI GENOVA



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

**1. DATI GENERALI**

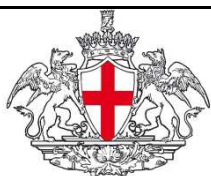
**1.5 VINCOLI DELLA COMMITTENZA**

Entità del capitale disponibile per gli interventi

Raccomandazioni generali del committente

Struttura tariffaria per riscaldamento ed energia elettrica

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



COMUNE DI GENOVA



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

**1. DATI GENERALI**

**1.6. VINCOLI ENERGETICI ED ECONOMICI**

Vincoli energetici per l'edificio

| Indice | Descrizione  | Valore        | U.M.               | Rif. Bench. |
|--------|--|---------------|--------------------|-------------|
| EPt    | Indice di energia primaria per usi termici             | <b>218,73</b> | kWh/m <sup>2</sup> |             |
| EE     | Indice di energia elettrica totale                     | 26388,30      | kWh                |             |
| EP     | Indice di energia primaria totale                      | <b>259,48</b> | kWh/m <sup>2</sup> |             |
| EPh    | Indice di prestazione energetica per il riscaldamento  | 217,61        | kWh/m <sup>2</sup> |             |
| EPc    | Indice di prestazione energetica per il raffrescamento | 0             | kWh/m <sup>2</sup> |             |
| EPw    | Indice di prestazione energetica per la prod ACS       | 1,12          | kWh/m <sup>2</sup> |             |
| EPv    | Indice di prestazione energetica per la ventilazione   | 0             | kWh/m <sup>2</sup> |             |
| EPI    | Indice di prestazione energetica per l'illuminazione   | 40,75         | kWh/m <sup>2</sup> |             |
| ETh    | Indice di prestazione termica per il riscaldamento     | 119,67        | kWh/m <sup>2</sup> |             |
| ETc    | Indice di prestazione termica per il raffrescamento    | 0             | kWh/m <sup>2</sup> |             |
| ETw    | Indice di prestazione termica per la prod ACS          | <b>0,35</b>   | kWh/m <sup>2</sup> |             |

Vincoli energetici per l'impianto termico

| Indice           | Descrizione  | Valore        | Rif. Bench. |
|------------------|--|---------------|-------------|
| Ep               | Efficienza di produzione                               | 85,00%        |             |
| η <sub>d</sub>   | Rendimento di distribuzione                            | 99,00%        |             |
| η <sub>e</sub>   | Rendimento di emissione                                | 94,00%        |             |
| η <sub>g</sub>   | Rendimento di regolazione                              | 83,00%        |             |
| η <sub>acc</sub> | Rendimento di accumulo                                 | 0             |             |
| ε <sub>gH</sub>  | Efficienza globale media stagionale per riscaldamento  | <b>54,99%</b> |             |
| ε <sub>gHW</sub> | Efficienza globale media stagionale per produzione ACS | 31,00%        |             |
| ε <sub>gHn</sub> | Efficienza globale media stagionale stimata e corretta | --            |             |

Vincoli economici

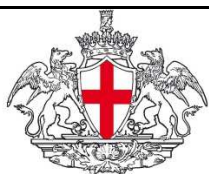
| Indice | Descrizione                    | Valore | U.M. | Rif. Bench. |
|--------|--------------------------------|--------|------|-------------|
| PB     | Periodo di recupero            |        |      |             |
| VAN    | Valore Attualizzato Netto      |        |      |             |
| CER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

NOTE

Area reserved for notes.







COMUNE DI GENOVA

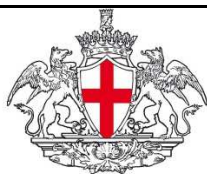


**SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

| 2. DATI STORICI                       | 2.2. GAS METANO  |
|---------------------------------------|--|
| Dati di intestazione fattura          | COMUNE DI GENOVA VIA GARIBALDI 9 16124 GENOVA (GE)                     |
| Società di fornitura                  | eni spa  |
| Indirizzo di fornitura                | VIA SAPELLO 3 A 16157 GENOVA (GE)                                      |
| Punto di consegna (PDR)               | 3270000972473  |
| Classe del contatore                  |  |
| ologia di contratto e opzione tariffa | UTENZE CON ATTIVITA' DI SERVIZIO PUBBLICO PRODOTTO CONSIP 7 GAS OP1208 |

| Mese<br>2015 | Fattura num. | comb. -<br>mc | Giorni di esercizio |     | GG   | Note |
|--------------|--------------|---------------|---------------------|-----|------|------|
|              |              |               | Risc.               | ACS |      |      |
| Gennaio      |              |               |                     |     | 1421 |      |
| Febbraio     |              |               |                     |     | 1421 |      |
| Marzo        |              |               |                     |     | 1421 |      |
| Aprile       |              | 769           |                     |     | 1421 |      |
| Maggio       |              | 795           |                     |     | 1421 |      |
| Giugno       |              | 769           |                     |     | 1421 |      |
| Luglio       |              | 654           |                     |     | 1421 |      |
| Agosto       |              | 646           |                     |     | 1421 |      |
| Settembre    |              | 713           |                     |     | 1421 |      |
| Ottobre      |              | 874           |                     |     | 1421 |      |
| Novembre     |              | 846           |                     |     | 1421 |      |
| Dicembre     |              | 1.010         |                     |     | 1421 |      |
| TOTALE       |              | 7.075         |                     |     |      |      |

| Mese<br>2015 | Fattura num. | comb. -<br>mc | Fattore C | Consumo<br>fatturato | PCI<br>kWh/smc | Energia<br>kWh | Spesa<br>€ | Prezzo unit.<br>€/smc |
|--------------|--------------|---------------|-----------|----------------------|----------------|----------------|------------|-----------------------|
| Gennaio      |              | 0             | 1,023     | 0,00                 | 9,42           | 0,00           | 0,00       |                       |
| Febbraio     |              | 0             | 1,023     | 0,00                 | 9,42           | 0,00           | 0,00       |                       |
| Marzo        |              | 0             | 1,023     | 0,00                 | 9,42           | 0,00           | 0,00       |                       |
| Aprile       |              | 769           | 1,023     | 787                  | 9,42           | 7413,54        | 1425,31    | 1,81                  |
| Maggio       |              | 795           | 1,023     | 813                  | 9,42           |                |            |                       |
| Giugno       |              | 769           | 1,023     | 787                  | 9,42           |                |            |                       |
| Luglio       |              | 654           | 1,023     | 669                  | 9,42           | 6301,98        | 388,84     | 0,58                  |
| Agosto       |              | 646           | 1,023     | 661                  | 9,42           | 6226,62        | 384,24     | 0,58                  |
| Settembre    |              | 713           | 1,023     | 729                  | 9,42           | 6867,18        | 426,53     | 0,59                  |
| Ottobre      |              | 874           | 1,023     | 894                  | 9,42           | 8421,48        | 502,88     | 0,56                  |
| Novembre     |              | 846           | 1,023     | 865                  | 9,42           | 8148,30        | 3,85       | 0,00                  |
| Dicembre     |              | 1010          | 1,023     | 1.033                | 9,42           | 9730,86        | 3,85       | 0,00                  |
| TOTALE       |              | 7075          |           | 7.238                |                | 53.110         | 3.136      |                       |



COMUNE DI GENOVA

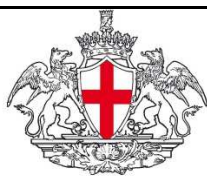


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

| 2. DATI STORICI                       | 2.2. GAS METANO                                    |
|---------------------------------------|--|
| Dati di intestazione fattura          | COMUNE DI GENOVA VIA GARIBALDI 9 16124 GENOVA (GE) |
| Società di fornitura                  | Energetic S.p.A.                                   |
| Indirizzo di fornitura                | VIA SAPELLO 3 A 16157 GENOVA (GE)                  |
| Punto di consegna (PDR)               | 3270000972473                                      |
| Classe del contatore                  |  |
| ologia di contratto e opzione tariffa | Punto di riconsegna per usi diversi                |

| Mese<br>2016 | Fattura num. | comb. -<br>mc | Giorni di esercizio |     | GG   | Note |
|--------------|--------------|---------------|---------------------|-----|------|------|
|              |              |               | Risc.               | ACS |      |      |
| Gennaio      |              |               |                     |     | 1421 |      |
| Febbraio     |              |               |                     |     | 1421 |      |
| Marzo        |              |               |                     |     | 1421 |      |
| Aprile       |              | 1.181         |                     |     | 1421 |      |
| Maggio       |              | -             |                     |     | 1421 |      |
| Giugno       |              | -             |                     |     | 1421 |      |
| Luglio       |              | -             |                     |     | 1421 |      |
| Agosto       |              | -             |                     |     | 1421 |      |
| Settembre    |              | -             |                     |     | 1421 |      |
| Ottobre      |              | -             |                     |     | 1421 |      |
| Novembre     |              | 1.145         |                     |     | 1421 |      |
| Dicembre     |              | 1.161         |                     |     | 1421 |      |
| TOTALE       |              | 3.487         |                     |     |      |      |

| Mese<br>2016 | Fattura num. | comb. -<br>mc | Fattore C | Consumo<br>fatturato | PCI<br>kWh/smc | Energia<br>kWh | Spesa<br>€ | Prezzo unit.<br>€/smc |
|--------------|--------------|---------------|-----------|----------------------|----------------|----------------|------------|-----------------------|
| Gennaio      |              | 1085          | 1,000     | 1085                 | 9,42           | 10221          | 2,37       | 0,00                  |
| Febbraio     |              | 1037          | 1,000     | 1037                 | 9,42           | 9769           | 0,00       | -                     |
| Marzo        |              | 985           | 1,000     | 985                  | 9,42           | 9279           | 0,00       | -                     |
| Aprile       |              | 1181          | 1,000     | 1181                 | 9,42           | 11125          | 0,00       | -                     |
| Maggio       |              | 0             | 1,000     | 0                    | 9,42           |                | 0,00       |                       |
| Giugno       |              | 0             | 1,000     | 0                    | 9,42           |                | 0,00       |                       |
| Luglio       |              | 0             | 1,000     | 0                    | 9,42           | 0              | 0,00       | #DIV/0!               |
| Agosto       |              | 0             | 1,000     | 0                    | 9,42           | 0              | 0,00       | #DIV/0!               |
| Settembre    |              | 0             | 1,000     | 0                    | 9,42           | 0              | 0,00       | #DIV/0!               |
| Ottobre      |              | 0             | 1,000     | 0                    | 9,42           | 0              | 0,00       | #DIV/0!               |
| Novembre     |              | 1145          | 1,000     | 1145                 | 9,42           | 10786          | 0,00       | -                     |
| Dicembre     |              | 1161          | 1,000     | 1161                 | 9,42           | 10937          | 0,00       | -                     |
| TOTALE       |              | 6594          |           | 6594                 |                | 62115          | 2,37       |                       |



COMUNE DI GENOVA

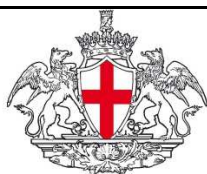


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

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

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



COMUNE DI GENOVA

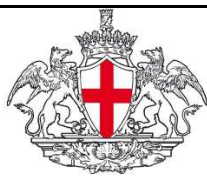


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

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

| Mese      | Fattura num | V carica<br>l | t <sub>2</sub><br>gg/mm | Consumo<br>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<br>kWh/smc | Energia<br>kWh | Spesa<br>€ | Prezzo unit.<br>€/smc |
|-----------|-------------|---------|----------------|----------------|------------|-----------------------|
| Gennaio   |             |         |                |                |            |                       |
| Febbraio  |             |         |                |                |            |                       |
| Marzo     |             |         |                |                |            |                       |
| Aprile    |             |         |                |                |            |                       |
| Maggio    |             |         |                |                |            |                       |
| Giugno    |             |         |                |                |            |                       |
| Luglio    |             |         |                |                |            |                       |
| Agosto    |             |         |                |                |            |                       |
| Settembre |             |         |                |                |            |                       |
| Ottobre   |             |         |                |                |            |                       |
| Novembre  |             |         |                |                |            |                       |
| Dicembre  |             |         |                |                |            |                       |
| TOTALE    |             |         |                |                |            |                       |



COMUNE DI GENOVA

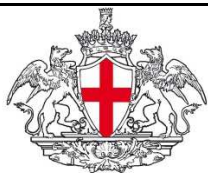


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

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

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



COMUNE DI GENOVA

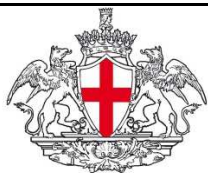


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

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

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



COMUNE DI GENOVA



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

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

| Mese      | Fattura num. | Fornitura energia<br>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<br>kWh | Spesa<br>€ | Prezzo unit.<br>€/smc |
|-----------|--------------|-----------------|----------------|------------|-----------------------|
| Gennaio   |              |                 |                |            |                       |
| Febbraio  |              |                 |                |            |                       |
| Marzo     |              |                 |                |            |                       |
| Aprile    |              |                 |                |            |                       |
| Maggio    |              |                 |                |            |                       |
| Giugno    |              |                 |                |            |                       |
| Luglio    |              |                 |                |            |                       |
| Agosto    |              |                 |                |            |                       |
| Settembre |              |                 |                |            |                       |
| Ottobre   |              |                 |                |            |                       |
| Novembre  |              |                 |                |            |                       |
| Dicembre  |              |                 |                |            |                       |
| TOTALE    |              |                 |                |            |                       |





COMUNE DI GENOVA

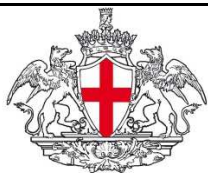


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

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

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



COMUNE DI GENOVA



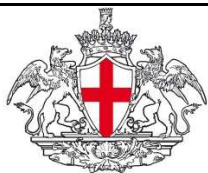
## SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

### 2. DATI STORICI

### 2.4. ENERGIA ELETTRICA

|   |   |
|---|---|
| Dati di intestazione fattura                | COMUNE DI GENOVA 16124 GENOVA (GE) VIA DI FRANCIA 1 |
| Società di fornitura                        | Enel Distribuzione S.p.A.                           |
| Indirizzo di fornitura                      | VIA SAPELLO 3 GENOVA (GE)                           |
| Punto di dispacciamento (POD)               | IT001E00096426                                      |
| Potenza installata                          | 16,50 kW  |
| Tipologia di contratto e opzione tariffaria | Forniture in BT (escluso IP)                        |

| Mese<br>2014 | Consumo di energia attiva |           |           |               | Spesa<br>€ | Prezzo fornitura materia energia |             |             |                |
|--------------|---------------------------|-----------|-----------|---------------|------------|----------------------------------|-------------|-------------|----------------|
|              | F1<br>kWh                 | F2<br>kWh | F3<br>kWh | Totale<br>kWh |            | F1<br>€/kWh                      | F2<br>€/kWh | F3<br>€/kWh | Media<br>€/kWh |
| Gennaio      | 1.272                     | 245       | 262       | 1.779         | -          |                                  |             |             |                |
| Febbraio     | 1.300                     | 274       | 300       | 1.874         | 429,95     |                                  |             |             |                |
| Marzo        | 1.096                     | 257       | 272       | 1.625         | 380,64     |                                  |             |             |                |
| Aprile       | 993                       | 195       | 242       | 1.430         | 353,17     |                                  |             |             |                |
| Maggio       | 934                       | 257       | 337       | 1.528         | 370,01     |                                  |             |             |                |
| Giugno       | 494                       | 200       | 384       | 1.078         | 275,06     |                                  |             |             |                |
| Luglio       | 277                       | 153       | 285       | 715           | 223,82     |                                  |             |             |                |
| Agosto       | 201                       | 137       | 229       | 567           | 172,58     |                                  |             |             |                |
| Settembre    | 834                       | 297       | 372       | 1.503         | 361,91     |                                  |             |             |                |
| Ottobre      | 1.143                     | 317       | 345       | 1.805         | 425,52     |                                  |             |             |                |
| Novembre     | 1.044                     | 270       | 407       | 1.721         | 405,12     |                                  |             |             |                |
| Dicembre     | 1.047                     | 283       | 407       | 1.737         | -          |                                  |             |             |                |
| TOTALE       | 10.635                    | 2.885     | 3.842     | 17.362        | 3.397,77   |                                  |             |             |                |



COMUNE DI GENOVA



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

| 2. DATI STORICI                             | 2.4. ENERGIA ELETTRICA                              |
|---|---|
| Dati di intestazione fattura                | COMUNE DI GENOVA 16124 GENOVA (GE) VIA DI FRANCIA 1 |
| Società di fornitura                        | GALA S.p.A  |
| Indirizzo di fornitura                      | VIA SAPELLO 3 GENOVA (GE)                           |
| Punto di dispacciamento (POD)               | IT001E00096426                                      |
| Potenza installata                          | 16,50 kW  |
| Tipologia di contratto e opzione tariffaria | CONSIP EE12 - Lotto 2 BTA5                          |

| Mese<br>2015 | Consumo di energia attiva |           |           |               | Spesa<br>€ | Prezzo fornitura materia energia |             |             |                |
|--------------|---------------------------|-----------|-----------|---------------|------------|----------------------------------|-------------|-------------|----------------|
|              | F1<br>kWh                 | F2<br>kWh | F3<br>kWh | Totale<br>kWh |            | F1<br>€/kWh                      | F2<br>€/kWh | F3<br>€/kWh | Media<br>€/kWh |
| Gennaio      | 1.142                     | 338       | 401       | 1.881         | 393        |                                  |             |             |                |
| Febbraio     | 1.246                     | 372       | 348       | 1.966         | 444        |                                  |             |             |                |
| Marzo        | 939                       | 236       | 233       | 1.408         | 323        |                                  |             |             |                |
| Aprile       | 577                       | 140       | 108       | 825           | 183        |                                  |             |             |                |
| Maggio       | 1.004                     | 346       | 606       | 1.956         | 356        |                                  |             |             |                |
| Giugno       | 437                       | 157       | 279       | 873           | 189        |                                  |             |             |                |
| Luglio       | 322                       | 125       | 172       | 619           | 150        |                                  |             |             |                |
| Agosto       | 216                       | 100       | 171       | 487           | 130        |                                  |             |             |                |
| Settembre    | 471                       | 132       | 219       | 822           | 241        |                                  |             |             |                |
| Ottobre      | 1.212                     | 361       | 422       | 1.995         | 352        |                                  |             |             |                |
| Novembre     | 1.093                     | 323       | 501       | 1.917         | 337        |                                  |             |             |                |
| Dicembre     | 1.063                     | 330       | 520       | 1.913         | 336        |                                  |             |             |                |
| TOTALE       | 9.722                     | 2.960     | 3.980     | 16.662        | 3.435,08   |                                  |             |             |                |



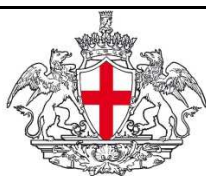
COMUNE DI GENOVA



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

| <b>2. DATI STORICI</b>                      | <b>2.4. ENERGIA ELETTRICA</b>                       |
|---|---|
| Dati di intestazione fattura                | COMUNE DI GENOVA 16124 GENOVA (GE) VIA DI FRANCIA 1 |
| Società di fornitura                        | IREN Mercato S.p.a.                                 |
| Indirizzo di fornitura                      | VIA SAPELLO 3 GENOVA (GE)                           |
| Punto di dispacciamento (POD)               | IT001E00096426                                      |
| Potenza installata                          | 16,50 kW  |
| Tipologia di contratto e opzione tariffaria | CONSIP13 VERDE - L0390                              |

| Mese<br>2016 | Consumo di energia attiva |           |           |               | Spesa<br>€ | Prezzo fornitura materia energia |             |             |                |
|--------------|---------------------------|-----------|-----------|---------------|------------|----------------------------------|-------------|-------------|----------------|
|              | F1<br>kWh                 | F2<br>kWh | F3<br>kWh | Totale<br>kWh |            | F1<br>€/kWh                      | F2<br>€/kWh | F3<br>€/kWh | Media<br>€/kWh |
| Gennaio      | 1.226                     | 392       | 519       | 2.137         | 353        |                                  |             |             |                |
| Febbraio     | 1.370                     | 448       | 483       | 2.301         | 369        |                                  |             |             |                |
| Marzo        | 1.189                     | 415       | 666       | 2.270         | 362        |                                  |             |             |                |
| Aprile       | -                         | -         | -         | -             | 722        |                                  |             |             |                |
| Maggio       | -                         | -         | -         | -             |            |                                  |             |             |                |
| Giugno       | -                         | -         | -         | -             | 243        |                                  |             |             |                |
| Luglio       | -                         | -         | -         | -             | 198        |                                  |             |             |                |
| Agosto       | -                         | -         | -         | -             | 166        |                                  |             |             |                |
| Settembre    | -                         | -         | -         | -             | 343        |                                  |             |             |                |
| Ottobre      | -                         | -         | -         | -             | 366        |                                  |             |             |                |
| Novembre     | -                         | -         | -         | -             | 377        |                                  |             |             |                |
| Dicembre     | -                         | -         | -         | -             | 373        |                                  |             |             |                |
| TOTALE       | 3.785                     | 1.255     | 1.668     | 6.708         | 3.872,57   |                                  |             |             |                |



COMUNE DI GENOVA



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

**2. DATI STORICI**

**2.5. SOMMARIO**

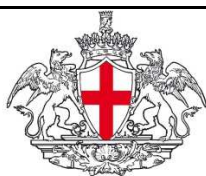
| Vettore energetico | Utilizzo annuale gg/365 | Consumo energetico annuale | Unità di misura | Fattore di conversione energia primaria | Consumo di energia primaria kWh | Spesa economica annuale € | Costo manutenzione ord/straord. € |
|--------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------|---|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Gas naturale       |                         |                            |                 |   |                                 |                           |                                   |
| GPL o gasolio      |                         |                            |                 |   |                                 |                           |                                   |
| Energia elettrica  | 240                     | 17.362                     | kWh             | 1                                       | 17362                           | 3398                      | 0                                 |
| Teleriscaldamento  |                         |                            |                 |   |                                 |                           |                                   |
| Altro              |                         |                            |                 |   |                                 |                           |                                   |
| <b>TOTALE</b>      |                         |                            |                 |   | 17362                           | 3397,768                  | 0                                 |

|                              |         |
|------------------------------|---------|
| Superficie netta - mq        | 1143,19 |
| Volume netto - mc            | 4621,66 |
| Volume lordo riscaldato - mc | 6284,84 |

| Vettore energetico | Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore |           |           | Indice di spesa economica annuale €/fattore |           |           |
|--------------------|--|-----------|-----------|---|-----------|-----------|
|                    | Fattore 1  | Fattore 2 | Fattore 3 | Fattore 1                                   | Fattore 2 | Fattore 3 |
| Gas naturale       |  |           |           |   |           |           |
| GPL o gasolio      |  |           |           |   |           |           |
| Energia elettrica  |  |           |           |   |           |           |
| Teleriscaldamento  |  |           |           |   |           |           |
| Altro              |  |           |           |   |           |           |
| <b>TOTALE (A)</b>  |  |           |           |   |           |           |

Valore di riferimento (bechmark)

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



COMUNE DI GENOVA



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

**2. DATI STORICI**

**2.5. SOMMARIO**

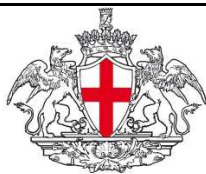
| Vettore energetico | Utilizzo annuale gg/365 | Consumo energetico annuale | Unità di misura | Fattore di conversione energia primaria | Consumo di energia primaria kWh | Spesa economica annuale € | Costo manutenzione ord/straord. € |
|--------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------|---|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Gas naturale       | 166                     | 7238                       | smc             | 9,42                                    | 68181,96                        | 3.135,50                  | -                                 |
| GPL o gasolio      |                         |                            |                 |   |                                 |                           |                                   |
| Energia elettrica  | 240                     | 16.662                     | kWh             | 1                                       | 16662,00                        | 3.435,08                  | 0                                 |
| Teleriscaldamento  |                         |                            |                 |   |                                 |                           |                                   |
| Altro              |                         |                            |                 |   |                                 |                           |                                   |
| <b>TOTALE</b>      |                         |                            |                 |   | 84843,96                        | 6.570,58                  | 0                                 |

|                              |         |
|------------------------------|---------|
| Superficie netta - mq        | 1143,19 |
| Volume netto - mc            | 4621,66 |
| Volume lordo riscaldato - mc | 6284,84 |

| Vettore energetico | Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore |           |           | Indice di spesa economica annuale €/fattore |           |           |
|--------------------|--|-----------|-----------|---|-----------|-----------|
|                    | Fattore 1  | Fattore 2 | Fattore 3 | Fattore 1                                   | Fattore 2 | Fattore 3 |
| Gas naturale       |  |           |           |   |           |           |
| GPL o gasolio      |  |           |           |   |           |           |
| Energia elettrica  |  |           |           |   |           |           |
| Teleriscaldamento  |  |           |           |   |           |           |
| Altro              |  |           |           |   |           |           |
| <b>TOTALE (A)</b>  |  |           |           |   |           |           |

Valore di riferimento (bechmark)

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



COMUNE DI GENOVA



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

**2. DATI STORICI**

**2.5. SOMMARIO**

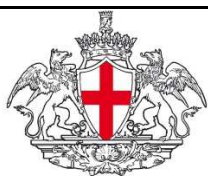
| Vettore energetico | Utilizzo annuale gg/365 | Consumo energetico annuale | Unità di misura | Fattore di conversione energia primaria | Consumo di energia primaria kWh | Spesa economica annuale € | Costo manutenzione ord/straord. € |
|--------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------|---|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Gas naturale       | 166                     | 6594                       | smc             | 9,42                                    | 62115,48                        | 2,37                      | -                                 |
| GPL o gasolio      |                         |                            |                 |   |                                 |                           |                                   |
| Energia elettrica  | 240                     | 6.708                      | kWh             | 1                                       | 6708                            | 3873                      | 0                                 |
| Teleriscaldamento  |                         |                            |                 |   |                                 |                           |                                   |
| Altro              |                         |                            |                 |   |                                 |                           |                                   |
| <b>TOTALE</b>      |                         |                            |                 |   | 68823,48                        | 3874,942                  | 0                                 |

|                              |         |
|------------------------------|---------|
| Superficie netta - mq        | 1143,19 |
| Volume netto - mc            | 4621,66 |
| Volume lordo riscaldato - mc | 6284,84 |

| Vettore energetico | Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore |           |           | Indice di spesa economica annuale €/fattore |           |           |
|--------------------|--|-----------|-----------|---|-----------|-----------|
|                    | Fattore 1  | Fattore 2 | Fattore 3 | Fattore 1                                   | Fattore 2 | Fattore 3 |
| Gas naturale       |  |           |           |   |           |           |
| GPL o gasolio      |  |           |           |   |           |           |
| Energia elettrica  |  |           |           |   |           |           |
| Teleriscaldamento  |  |           |           |   |           |           |
| Altro              |  |           |           |   |           |           |
| <b>TOTALE (A)</b>  |  |           |           |   |           |           |

Valore di riferimento (benchmark)

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



COMUNE DI GENOVA

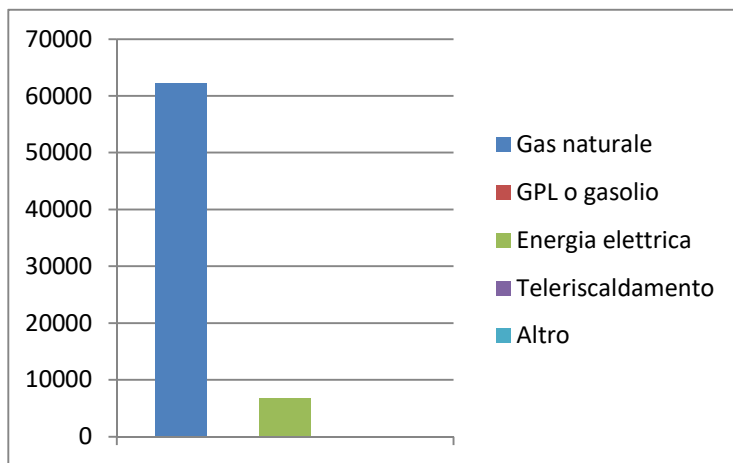
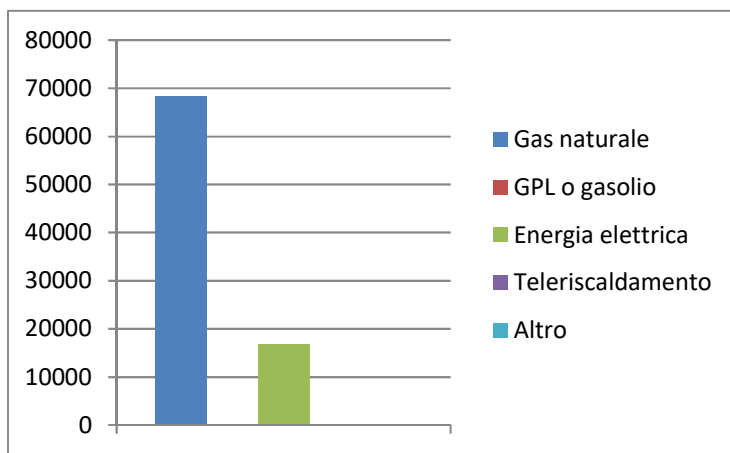
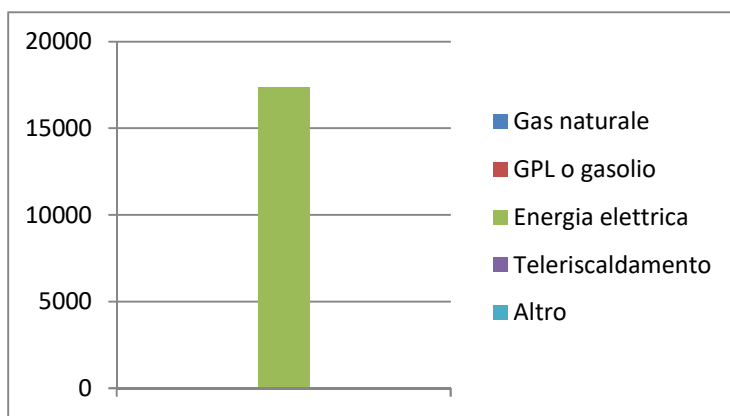


## SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

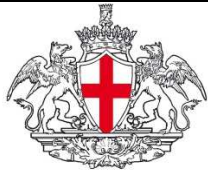
2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

### Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico







COMUNE DI GENOVA

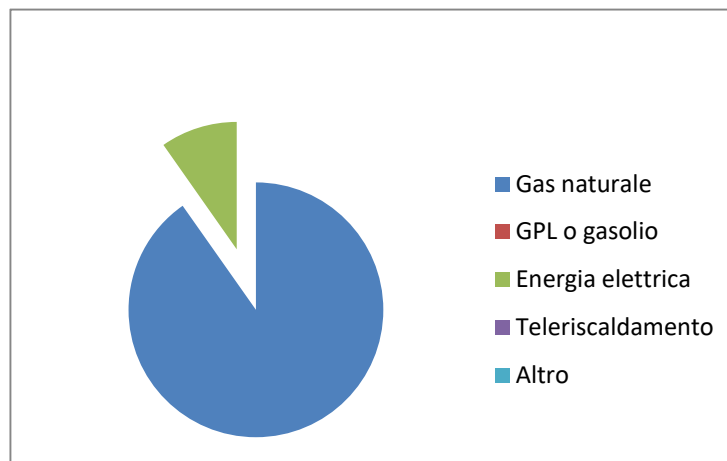
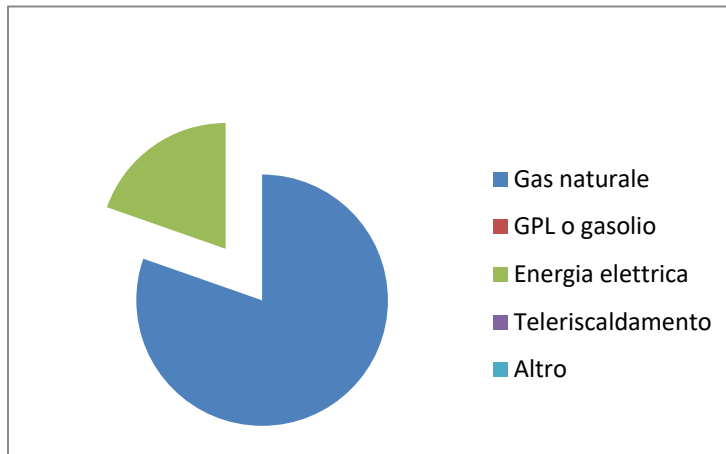
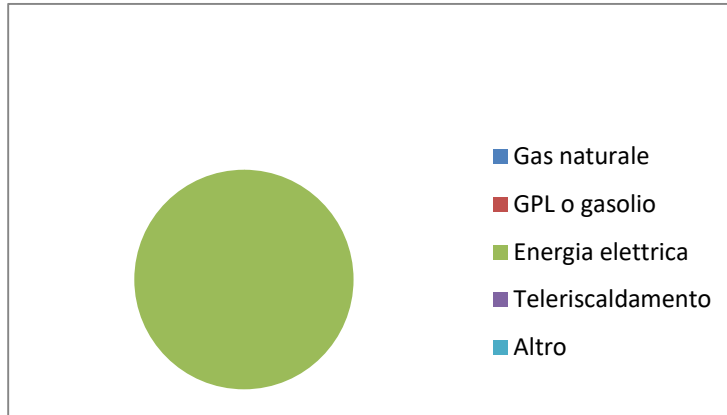


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**2. DATI STORICI**

**2.6. GRAFICI**

**Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico**





COMUNE DI GENOVA

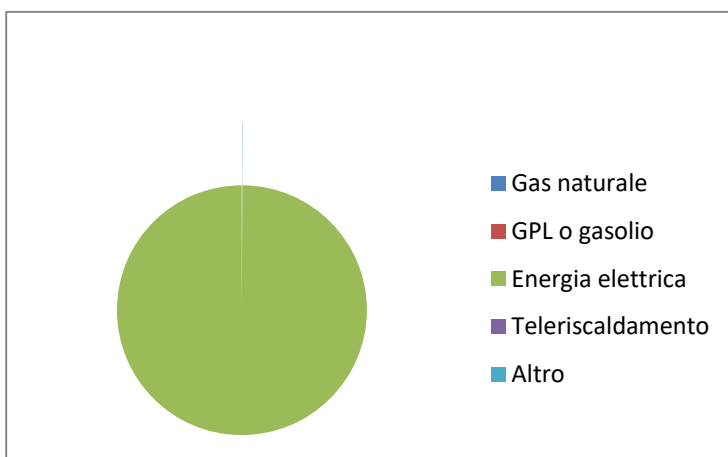
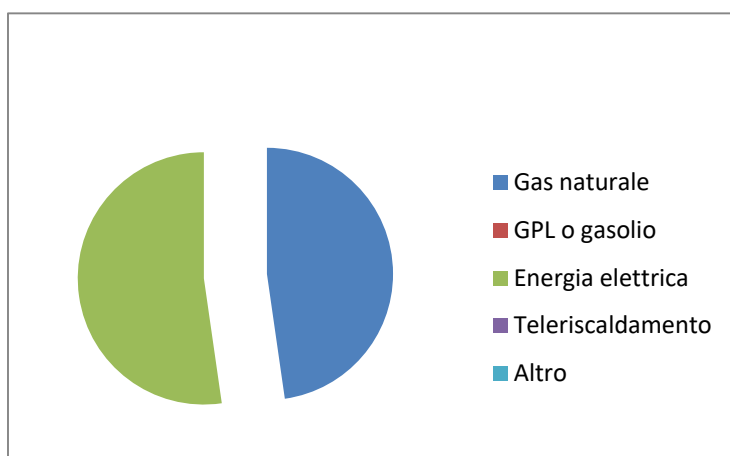
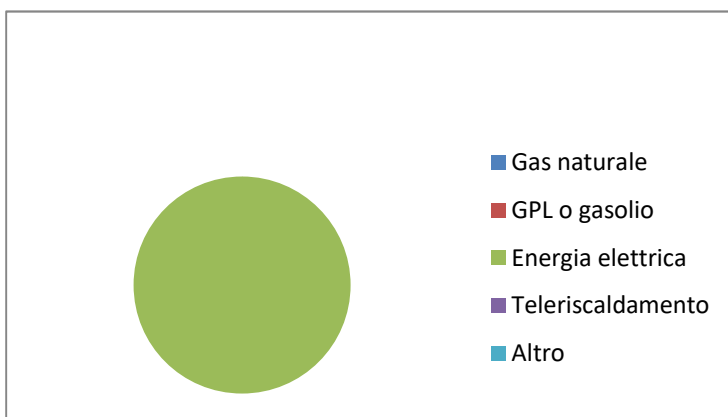


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**2. DATI STORICI**

**2.6. GRAFICI**

**Suddivisione Costi per vettore energetico**





COMUNE DI GENOVA

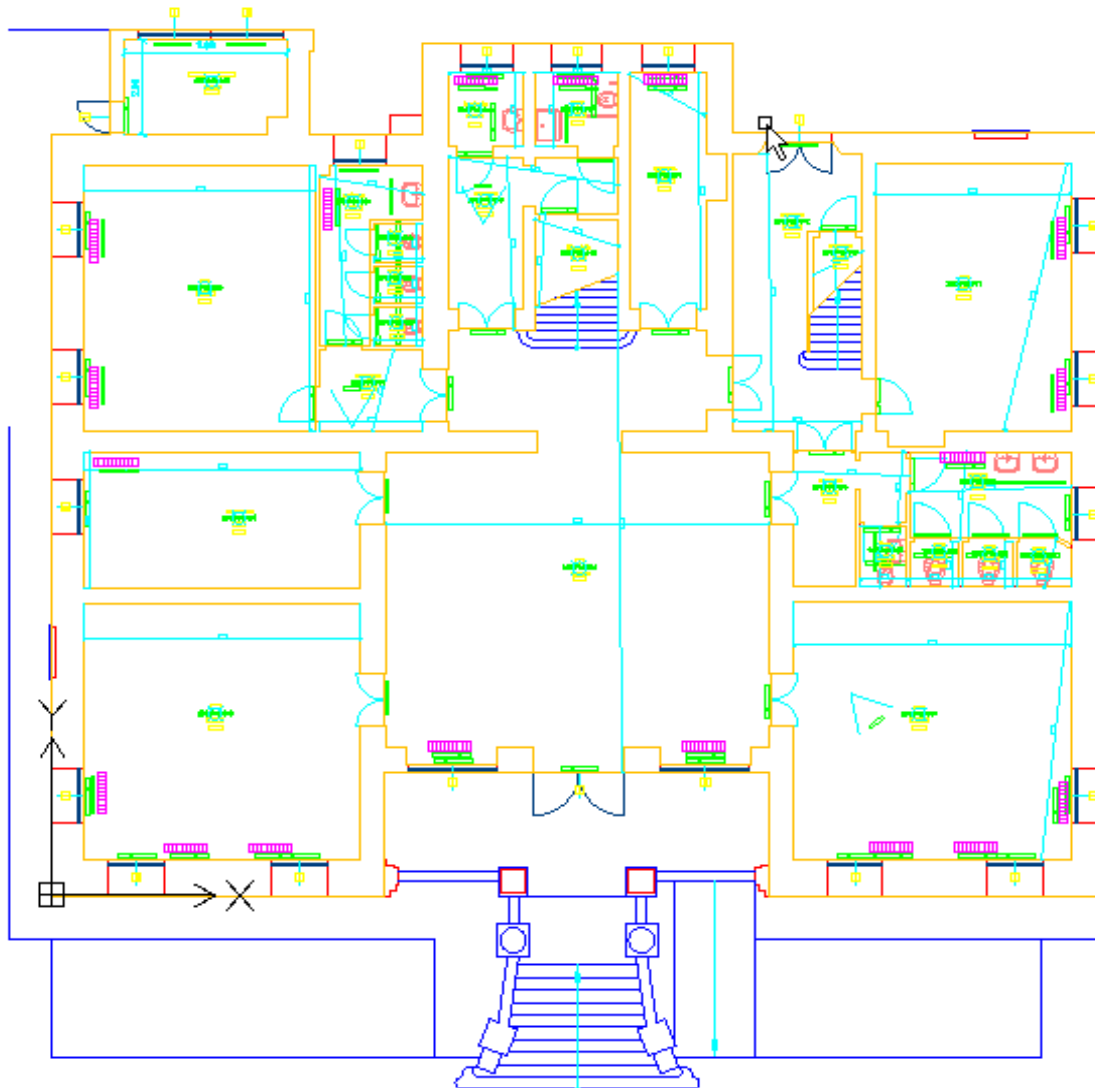


## SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

### 3. GEOMETRIA

### 3.1. DISEGNI SCHEMATICI

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





COMUNE DI GENOVA

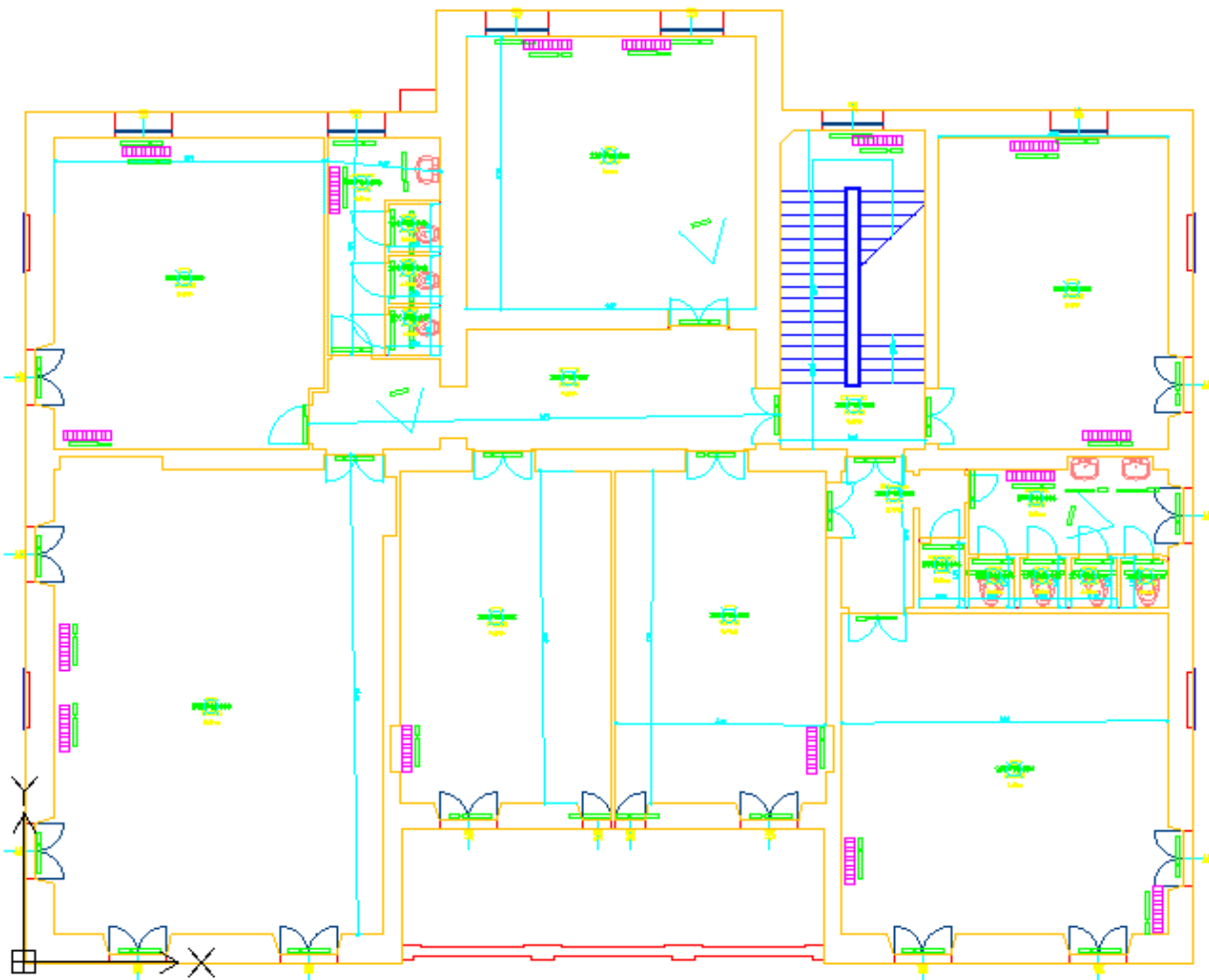


## SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

### 3. GEOMETRIA

### 3.1. DISEGNI SCHEMATICI

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





COMUNE DI GENOVA

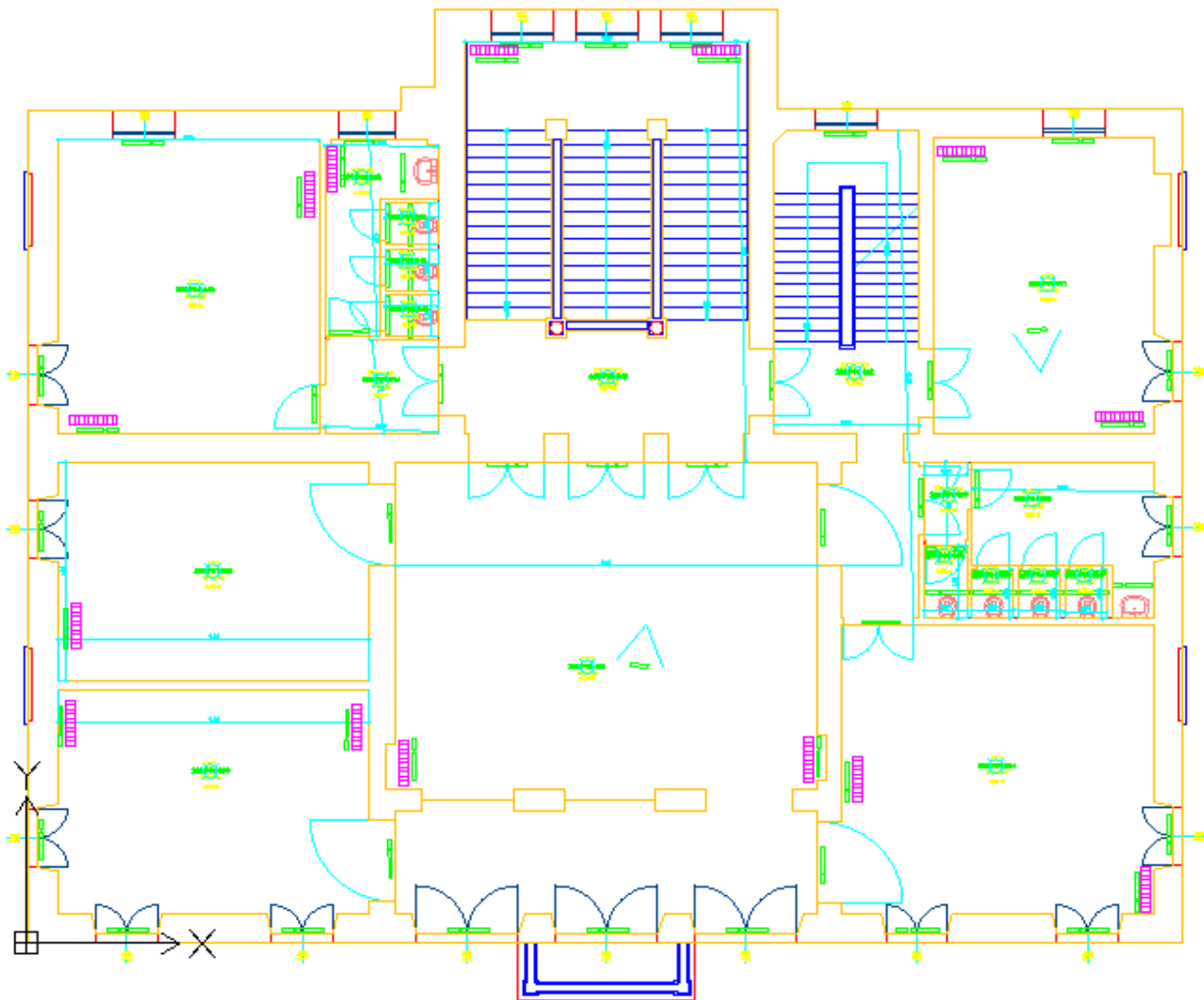


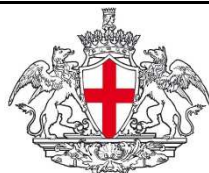
## SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

### 3. GEOMETRIA

### 3.1. DISEGNI SCHEMATICI

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



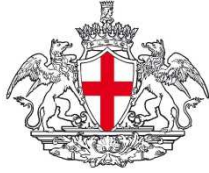


COMUNE DI GENOVA



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

| <b>3. GEOMETRIA</b>                                 |                      | <b>3.2. ZONE TERMICHE</b> |                     |                       |
|---|----------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------|
| 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



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

| 3. GEOMETRIA  |   | 3.2. ZONE TERMICHE        |                     |                       |
|---|---|---------------------------|---------------------|-----------------------|
| Nome  | Scuola media ASSAROTTI  | Codice                    | E845                |                       |
| Tipo di attività                                    | Scuola media  |                           |                     |                       |
| Localizzazione                                      | Via Sapello 3   |                           |                     |                       |
| Temperatura di set-point                            | Inverno diurno (°C): 20   | Inverno notturno (°C): 17 | Estate diurno (°C): | Estate notturno (°C): |
| Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne | Pianta poligonale regolare su tre piani fuori terra di cui uno non accessibile e un piano interrato non accessibile. Copertura su sottotetto non riscaldato, pavimento su piano non riscaldato. |                           |                     |                       |
| Altezza ambiente                                    | H netta media = 4 m   |                           |                     |                       |
| Presenza di ponti termici                           | Ponti termici angolari, parete e serramento, parete e pavimento, parete e copertura   |                           |                     |                       |
| Ricambi d'aria                                      |   |                           |                     |                       |
| Apparecchiature presenti                            | Lavagne luminose, forno a microonde, distributore automatico, PC, stampanti, proiettori, televisori, boiler   |                           |                     |                       |
| Apparecchi illuminanti                              | 155 neon da 36 W cad, 4 lampade da 58 W cad, 17 neon da 18 W cad  |                           |                     |                       |
| Note  |   |                           |                     |                       |



COMUNE DI GENOVA



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

| 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO    |   | 4.1 COMPONENTI OPACHI         |                                |                               |                   |
|--------------------------------------|---|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|
| Nome                                 | Scuola media ASSAROTTI  | Codice                        | E845                           |                               |                   |
| Descrizione                          | Scuola media  |                               |                                |                               |                   |
| Localizzazione                       | Via Sapello 3   |                               |                                |                               |                   |
| Stato di conservazione               | Buono   |                               |                                |                               |                   |
| Presenza di ponti termici            | Ponti termici angolari, parete e serramento, parete e pavimento, parete e copertura |                               |                                |                               |                   |
| Presenza di umidità/infiltrazioni    |   |                               |                                |                               |                   |
| Metodo di valutazione                | Visivo  |                               |                                |                               |                   |
| Tipologia                            | Parete  | Soffitto                      | Pavimento                      | Tramezzo                      | Copertura         |
| Capacità termica                     | Struttura esterna isolata   | Struttura esterna non isolata | Struttura interna isolata      | Struttura interna non isolata |                   |
| Tipo di isolamento                   |   |                               |                                | Spessore                      |                   |
| Confini                              | Esterno   | Zona non riscaldata           | Terreno                        | Zona riscaldata               | Sottotetto aerato |
|                                      | Sottotetto isolato  | Vespai                        | Piano interrato senza finestre | Piano interrato con finestre  |                   |
| Orientamento                         | NE, SE, NO, SO  |                               |                                |                               |                   |
| Aperture di ventilazione             | Dimensioni e posizioni: 44 mq a NE, 36 mq a SE, 94 mq a SO, 40 mq a NO              |                               |                                |                               |                   |
| Presenza di schermature              | Assente   |                               |                                |                               |                   |
| Ombre portate (**)                   |   |                               |                                |                               |                   |
| Colore superficie esterna            | Chiaro  |                               |                                |                               |                   |
| Trattamento interno della superficie | Assente   |                               |                                |                               |                   |

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

|                    | Descrizione                              | Riferimenti di raccolta |
|--------------------|--|-------------------------|
| Strato 1 (interno) | Intonaco di cemento e sabbia sp 1 cm     |                         |
| Strato 2           | Mattoni e sassi sp 58, 48, 38, 68, 78 cm |                         |
| Strato 3           | Intonaco di cemento e sabbia sp 1 cm     |                         |
| Strato 4           |  |                         |
| Strato 5           |  |                         |
| Strato 6           |  |                         |

Stima della trasmittanza termica [W/m<sup>2</sup>K] 1,198, 1,382, 1,633, 1,058, 0,946

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







COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.1 COMPONENTI OPACHI**

|                                      |                           |                               |                                |                               |                   |
|--------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|
| Nome                                 | Scuola media ASSAROTTI    |                               |                                | Codice                        | E845              |
| Descrizione                          | Scuola media              |                               |                                |                               |                   |
| Localizzazione                       | Via Sapello 3             |                               |                                |                               |                   |
| Stato di conservazione               | Buono                     |                               |                                |                               |                   |
| Presenza di ponti termici            | Parete e pavimento        |                               |                                |                               |                   |
| Presenza di umidità/infiltrazioni    |                           |                               |                                |                               |                   |
| Metodo di valutazione                | Visivo                    |                               |                                |                               |                   |
| Tipologia                            | Parete                    | Soffitto                      | Pavimento                      | Tramezzo                      | Copertura         |
| Capacità termica                     | Struttura esterna isolata | Struttura esterna non isolata | Struttura interna isolata      | Struttura interna non isolata |                   |
| Tipo di isolamento                   |                           |                               |                                | Spessore                      |                   |
| Confini                              | Esterno                   | Zona non riscaldata           | Terreno                        | Zona riscaldata               | Sottotetto aerato |
|                                      | Sottotetto isolato        | Vespai                        | Piano interrato senza finestre | Piano interrato con finestre  |                   |
| Orientamento                         | ORIZZONTALE               |                               |                                |                               |                   |
| Aperture di ventilazione             | Dimensioni e posizioni:   |                               |                                |                               |                   |
| Presenza di schermature              |                           |                               |                                |                               |                   |
| Ombre portate (**)                   |                           |                               |                                |                               |                   |
| Colore superficie esterna            |                           |                               |                                |                               |                   |
| Trattamento interno della superficie | Assente                   |                               |                                |                               |                   |

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

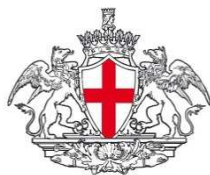
(\*\*) Sketch in scheda 3.1

Da intervista o rilievi diretti in campo:

|                         | Descrizione                            | Riferimenti di raccolta |
|-------------------------|--|-------------------------|
| Strato 1 (dall'esterno) | Pavimentazione interna sp 1 cm         |                         |
| Strato 2                | Calcestruzzo alleggerito sp 6 cm       |                         |
| Strato 3                | Solaio in travetti e pignatte sp 22 cm |                         |
| Strato 4                | Intonaco di cemento e sabbia sp 1 cm   |                         |
| Strato 5                |  |                         |
| Strato 6                |  |                         |

Stima della trasmittanza termica [W/m<sup>2</sup>K] 1,151

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



COMUNE DI GENOVA



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

| 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO    |                           | 4.1 COMPONENTI OPACHI         |                                |                               |                   |
|--------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|
| Nome                                 | Scuola media ASSAROTTI    | Codice                        | E845                           |                               |                   |
| Descrizione                          | Scuola media              |                               |                                |                               |                   |
| Localizzazione                       | Via Sapello 3             |                               |                                |                               |                   |
| Stato di conservazione               | Buono                     |                               |                                |                               |                   |
| Presenza di ponti termici            | Parete e copertura        |                               |                                |                               |                   |
| Presenza di umidità/infiltrazioni    |                           |                               |                                |                               |                   |
| Metodo di valutazione                | Visivo                    |                               |                                |                               |                   |
| Tipologia                            | Parete                    | Soffitto                      | Pavimento                      | Tramezzo                      | Copertura         |
| Capacità termica                     | Struttura esterna isolata | Struttura esterna non isolata | Struttura interna isolata      | Struttura interna non isolata |                   |
| Tipo di isolamento                   |                           |                               |                                | Spessore                      |                   |
| Confini                              | Esterno                   | Zona non riscaldata           | Terreno                        | Zona riscaldata               | Sottotetto aerato |
|                                      | Sottotetto isolato        | Vespaio                       | Piano interrato senza finestre | Piano interrato con finestre  |                   |
| Orientamento                         | ORIZZONTALE               |                               |                                |                               |                   |
| Aperture di ventilazione             | Dimensioni e posizioni:   |                               |                                |                               |                   |
| Presenza di schermature              |                           |                               |                                |                               |                   |
| Ombre portate (**)                   |                           |                               |                                |                               |                   |
| Colore superficie esterna            |                           |                               |                                |                               |                   |
| Trattamento interno della superficie | Assente                   |                               |                                |                               |                   |

(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

|                      | Descrizione                            | Riferimenti di raccolta |
|----------------------|--|-------------------------|
| Strato 1 (dall'alto) | Calcestruzzo alleggerito sp 6 cm       |                         |
| Strato 2             | Solaio in travetti e pignatte sp 22 cm |                         |
| Strato 3             | Intonaco di cemento e sabbia sp 2 cm   |                         |
| Strato 4             |  |                         |
| Strato 5             |  |                         |
| Strato 6             |  |                         |

|   |       |
|---|-------|
| Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K] | 1,488 |
|---|-------|

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





COMUNE DI GENOVA



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

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

|                           |                        |        |      |
|---------------------------|------------------------|--------|------|
| Nome                      | Scuola media ASSAROTTI | Codice | E845 |
| Descrizione               | Scuola media           |        |      |
| Localizzazione            | Via Sapello 3          |        |      |
| Stato di conservazione    | Buono                  |        |      |
| Presenza di ponti termici | Parete e serramento    |        |      |

Caratteristiche

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| Marca e modello finestra             |           |
| Tipo di apertura                     |           |
| Materiale telaio                     | Alluminio |
| Tipo di vetro                        | Singolo   |
| Trattamenti speciali applicati       |           |
| Dimensioni finestra (telaio + vetro) | 210x180   |

Fattori termici e solari

|                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| Tipo di frangisole         | Assente               |
| Modalità di ombreggiamento | Tende bianche interne |
| Miglioramenti?             |                       |

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

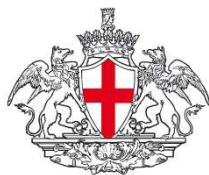
|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Tenuta guarnizioni di battuta |  |
| Presenza di infiltrazioni     |  |

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

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

Note e localizzazione componente nell'edificio

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



COMUNE DI GENOVA



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

| 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO |                        | 4.2 COMPONENTI TRASPARENTI |      |
|-----------------------------------|------------------------|----------------------------|------|
| Nome                              | Scuola media ASSAROTTI | Codice                     | E845 |
| Descrizione                       | Scuola media           |                            |      |
| Localizzazione                    | Via Sapello 3          |                            |      |
| Stato di conservazione            | Buono                  |                            |      |
| Presenza di ponti termici         | Parete e serramento    |                            |      |

Caratteristiche

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Marca e modello finestra             |   |
| Tipo di apertura                     |   |
| Materiale telaio                     | Legno   |
| Tipo di vetro                        | Singolo   |
| Trattamenti speciali applicati       |   |
| Dimensioni finestra (telaio + vetro) | 120x200, 120x170, 120x260, 130x330, 130x170, 130x340, 130x260 |

Fattori termici e solari

|                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| Tipo di frangisole         | Assente               |
| Modalità di ombreggiamento | Tende bianche interne |
| Miglioramenti?             |                       |

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

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

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio





COMUNE DI GENOVA



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

| 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO |                        | 4.2 COMPONENTI TRASPARENTI |      |
|-----------------------------------|------------------------|----------------------------|------|
| Nome                              | Scuola media ASSAROTTI | Codice                     | E845 |
| Descrizione                       | Scuola media           |                            |      |
| Localizzazione                    | Via Sapello 3          |                            |      |
| Stato di conservazione            | Buono                  |                            |      |
| Presenza di ponti termici         | Parete e serramento    |                            |      |

Caratteristiche

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| Marca e modello finestra             |           |
| Tipo di apertura                     |           |
| Materiale telaio                     | Alluminio |
| Tipo di vetro                        | Doppio    |
| Trattamenti speciali applicati       |           |
| Dimensioni finestra (telaio + vetro) | 210x210   |

Fattori termici e solari

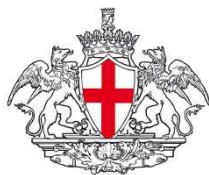
|                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| Tipo di frangisole         | Assente               |
| Modalità di ombreggiamento | Tende bianche interne |
| Miglioramenti?             |                       |

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

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

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



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

| 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO |                        | 4.2 COMPONENTI TRASPARENTI |      |
|-----------------------------------|------------------------|----------------------------|------|
| Nome                              | Scuola media ASSAROTTI | Codice                     | E845 |
| Descrizione                       | Scuola media           |                            |      |
| Localizzazione                    | Via Sapello 3          |                            |      |
| Stato di conservazione            | Buono                  |                            |      |
| Presenza di ponti termici         | Parete e serramento    |                            |      |

### Caratteristiche

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| Marca e modello finestra       |        |
| Tipo di apertura               |        |
| Materiale telaio               | PVC    |
| Tipo di vetro                  | Doppio |
| Trattamenti speciali applicati |        |

Dimensioni finestra (telaio + vetro) 120x250, 120x170, 120x260, 130x250, 140x250, 130x340, 250x340, 110x130, 130x260

### Fattori termici e solari

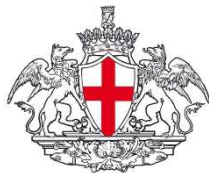
|                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| Tipo di frangisole         | Assente               |
| Modalità di ombreggiamento | Tende bianche interne |
| Miglioramenti?             |                       |

### Fattori di ventilazione e infiltrazioni

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

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



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

| 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO |                        | 4.3 PORTE |      |
|-----------------------------------|------------------------|-----------|------|
| Nome                              | Scuola media ASSAROTTI | Codice    | E845 |
| Descrizione                       | Scuola media           |           |      |
| Localizzazione                    | Via Sapello 3          |           |      |
| Stato di conservazione            | Buono                  |           |      |

Caratteristiche ·

|                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| Marca e modello  |                          |
| Tipo di apertura |                          |
| Materiale        | Legno                    |
| Dimensioni       | 160x200, 80x200, 150x230 |

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA



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

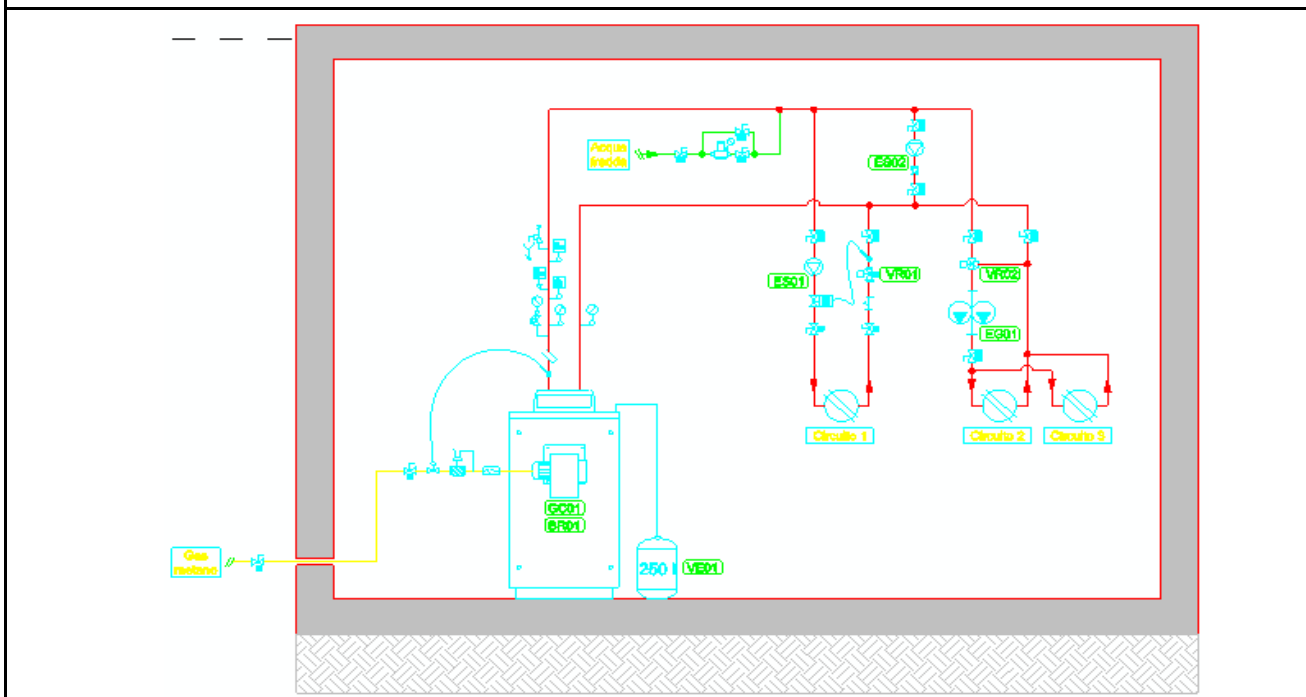
### 5. IMPIANTO TERMICO

### 5.1 TIPOLOGIA

| Cod. | Descrizione   |
|------|---|
| A    | Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione centralizzato tipo _____   |
| B    | Impianto termico per il servizio di riscaldamento centralizzato nell'edificio con generazione tipo <b>caldaia tradizionale</b> e produzione di acqua calda sanitaria indipendente nelle abitazioni con generazione tipo <b>boiler elettrico</b> |
| 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"/> | È presente il sistema di ventilazione meccanica con eventuale parziale trattamento dell'aria?  |
|    | <input checked="" type="checkbox"/> | È presente il sistema di produzione dell'energia termica da fonte solare per l'integrazione del riscaldamento e/o acqua calda sanitaria? |
|    | <input checked="" type="checkbox"/> | È presente il sistema di produzione dell'energia elettrica da fotovoltaico?  |

Sketch dello schema d'impianto







COMUNE DI GENOVA



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

**5. IMPIANTO TERMICO**

**5.2 INFORMAZIONI GENERALI**

Generalità

|                                |   |  |  |                                     |
|--------------------------------|---|--|--|-------------------------------------|
| Servizi forniti dall' impianto | <input checked="" type="checkbox"/> Riscaldamento | <input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria | <input type="checkbox"/> Altro           |                                     |
| Tipo di distribuzione          | <input checked="" type="checkbox"/> Radiatori     | <input type="checkbox"/> Pannelli radianti     | <input type="checkbox"/> Termoconvettori | <input type="checkbox"/> Altro      |
| Tipo di combustibile           | <input type="checkbox"/> Gasolio                  | <input checked="" type="checkbox"/> Metano     | <input type="checkbox"/> Biodiesel       | <input type="checkbox"/> Olio comb. |
| Fluido termovettore            | <input checked="" type="checkbox"/> Acqua calda   | <input type="checkbox"/> Acqua surriscaldata   | <input type="checkbox"/> Aria            | <input type="checkbox"/> Altro      |

Consistenza impianto

|                                  |  |                           |                             |                             |
|----------------------------------|--|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| N. Generatori di calore          | 1  | Divisione a zone circuiti | <input type="checkbox"/> Sì | <input type="checkbox"/> No |
| Tipo di funzionamento            | <input checked="" type="checkbox"/> Serie<br><input type="checkbox"/> Parallelo  |                           |                             |                             |
| N. Scambiatori di calore         | 0  | Se sì, indicare n° zone   |                             |                             |
| N. Elettropompe di circolazione  | 4  | Altro                     |                             |                             |
| Orario di funzionamento impianto | Temperatura locale caldaia   |                           |                             |                             |
| Contabilizzazione dei consumi    | <input type="checkbox"/> Misuratore di portata<br><input type="checkbox"/> Misuratore di kWh<br><input type="checkbox"/> Livello serbatoio<br><input type="checkbox"/> Altro |                           |                             |                             |

Note:



COMUNE DI GENOVA



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

**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

**6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE**

Generatore di calore a combustibile liquido o gassoso

| Rif.   | GT 1                | GT_ | GT_ |
|--|---------------------|-----|-----|
| Servizio   | RISCALDAMENTO       |     |     |
| Marca e Modello                                    | UNICAL P250         |     |     |
| Camera di combustione                              |                     |     |     |
| Materiale  |                     |     |     |
| Potenza focolare [kW/Kcal]                         | 274                 |     |     |
| Potenza utile [kW/Kcal]                            | 250                 |     |     |
| Potenza nominale [kW/Kcal]                         |                     |     |     |
| Pressione di esercizio (bar)                       |                     |     |     |
| Anno di costruzione                                | 1998                |     |     |
| Stato d'uso  |                     |     |     |
| Perdite d'acqua                                    |                     |     |     |
| Condotto fumi                                      |                     |     |     |
| Potenza ausiliari elettrici (kW)                   |                     |     |     |
| Ubicazione (*)                                     | In centrale termica |     |     |
| Rendimento (dati sulla combustione)                |                     |     |     |
| CO <sub>2</sub> (%)                                | 4,20%               |     |     |
| O <sub>2</sub> (%)                                 |                     |     |     |
| CO (ppm)   | 5                   |     |     |
| Temperatura fumi (°C)                              | 126,5               |     |     |
| Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido) |                     |     |     |
| efficienza combustione                             | 94,7                |     |     |
| Rendimento nominale                                |                     |     |     |
| Perdite stand-by                                   |                     |     |     |
| Numero ore funz. annuali                           |                     |     |     |
| Note   |                     |     |     |

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



COMUNE DI GENOVA



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

| <b>6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO</b> |             | <b>6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE</b> |     |
|---|-------------|---|-----|
| Bruciatori ad aria soffiata                 |             |   |     |
| Rif.  | BR 1        | BR_   | BR_ |
| Marca e Modello                             | RIELLO G520 |   |     |
| Funzionamento                               |             |   |     |
| Combustibile                                | METANO      |   |     |
| Portata max/min (Nm <sup>3</sup> /h)        |             |   |     |
| Potenza max/min (kW)                        | 81-232      |   |     |
| Motore (kW o HP)                            |             |   |     |
| Tensione di alimentazione (V)               |             |   |     |
| Fasi (-)                                    |             |   |     |
| Anno di costruzione                         |             |   |     |
| Stato d'uso                                 |             |   |     |



COMUNE DI GENOVA



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

### 6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

### 6.2 POMPA DI CALORE, TELERISCALDAMENTO

#### Pompa di calore - NA

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

#### Teleriscaldamento

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



COMUNE DI GENOVA



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

**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

**6.3 ACCUMULO**

**Accumulo**

Servizio

Tipo

Marca

Modello

Materiale

Accumulo (litri)

Superficie esterna (m<sup>2</sup>)

Dimensioni (m)

Potenzialità (kW)

Produzione (m<sup>3</sup>/h)

Numero scambiatori

Scambiatore (m<sup>2</sup>/l)

Rivestimento isolante (mm)

Temperatura media dell'accumulo (°C)

Localizzazione e temperatura media (°C)

Potenza ausiliari elettrici (kW)

Stato d'uso



COMUNE DI GENOVA



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

| 6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO              |                   | 6.4 DISTRIBUZIONE |    |    |    |
|---|-------------------|-------------------|----|----|----|
| Distribuzione                                     |                   |                   |    |    |    |
| Rif.  | P 1               | p_                | p_ | p_ | p_ |
| Circuito  | SECONDARIO        |                   |    |    |    |
| Tipo di distribuzione (*)                         | CENTRALIZZATO     |                   |    |    |    |
| Anno di installazione                             |                   |                   |    |    |    |
| Numero piani serviti                              |                   |                   |    |    |    |
| Isolamento tubazioni principali (qualitativo)     |                   |                   |    |    |    |
| Altezza interpiano (m)                            |                   |                   |    |    |    |
| Tipologia di terminali                            | RADIATORI         |                   |    |    |    |
| Temperature mandata/ritorno (°C)                  | 70/40             |                   |    |    |    |
| Elettropompe di circolazione                      | SI, GEMELLARI     |                   |    |    |    |
| Tipo elettropompa (velocità costante o variabile) | VELOCITÀ COSTANTE |                   |    |    |    |
| Motore (kW/HP)                                    | 0,49              |                   |    |    |    |
| Tensione di alimentazione                         |                   |                   |    |    |    |
| Fluido  |                   |                   |    |    |    |
| Portata max/min (m <sup>3</sup> /h)               |                   |                   |    |    |    |
| Prevalenza max/min (m)                            |                   |                   |    |    |    |
| Diametro attacco                                  |                   |                   |    |    |    |
| Tipo di attacco                                   |                   |                   |    |    |    |

(\*) Autonomo o centralizzato



COMUNE DI GENOVA



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

**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

**6.5 EMISSIONE E CONTROLLO**

| Emissione                                    |            |                |                |                |                |
|--|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Rif.   | T 1        | T <sub>-</sub> | T <sub>-</sub> | T <sub>-</sub> | T <sub>-</sub> |
| Circuito                                     | SECONDARIO |                |                |                |                |
| Zona termica di riferimen                    | SCUOLA     |                |                |                |                |
| Tipo di terminale (*)                        | RADIATORI  |                |                |                |                |
| Carico termico specifico (W/m <sup>3</sup> ) |            |                |                |                |                |
| Potenza ausiliari (kW)                       | 82,34      |                |                |                |                |

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

| Controllo                 |                            |                |                |                |                |
|---------------------------|----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Rif.                      | T 1                        | T <sub>-</sub> | T <sub>-</sub> | T <sub>-</sub> | T <sub>-</sub> |
| Circuito                  | SECONDARIO                 |                |                |                |                |
| Zona termica di riferimen | SCUOLA                     |                |                |                |                |
| Tipo di regolazione (**)  | CLIMATICA<br>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



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

**7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS**

**7.1 GENERAZIONE**

Impianto di produzione ACS

|  |                                 |     |     |
|--|---------------------------------|-----|-----|
| Tipologia (*)                                      | GT_                             | GT_ | GT_ |
| Tipo di impianto (**)                              | Bollitore elettrico ad accumulo |     |     |
| Combustibile                                       | Energia elettrica               |     |     |
| Camera di combustione                              |                                 |     |     |
| Materiale  |                                 |     |     |
| Potenza focolare [kW/ Kcal]                        |                                 |     |     |
| Potenza utile [kW/Kcal]                            |                                 |     |     |
| Potenza nominale [kW/Kcal]                         |                                 |     |     |
| Pressione di esercizio (bar)                       |                                 |     |     |
| Anno di costruzione                                |                                 |     |     |
| Stato d'uso  |                                 |     |     |
| Perdite d'acqua                                    |                                 |     |     |
| Condotto fumi                                      |                                 |     |     |
| Potenza ausiliari elettrici (kW)                   |                                 | 1,2 |     |
| Ubicazione (***)                                   | ENTRO SPAZIO RISCALDATO         |     |     |
| Rendimento (dati sulla combustione)                |                                 |     |     |
| CO2 (%)  |                                 |     |     |
| O2 (%)   |                                 |     |     |
| CO (ppm)   |                                 |     |     |
| Temperatura fumi (°C)                              |                                 |     |     |
| Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido) |                                 |     |     |
| efficienza combustione                             |                                 |     |     |
| Rendimento nominale                                |                                 |     |     |
| Perdite stand-by                                   |                                 |     |     |
| Numero ore funz. annuali                           |                                 |     |     |
| Note   |                                 |     |     |

(\*) Autonomo o centralizzato

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

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





COMUNE DI GENOVA



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

**7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS**

**7.2 ACCUMULO**

**Accumulo**

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



COMUNE DI GENOVA



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

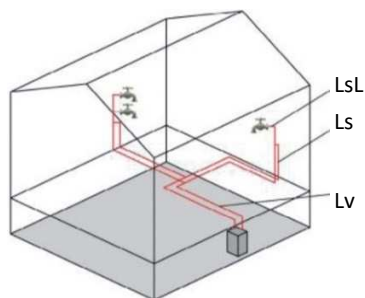
| 7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS              |          |          | 7.3 DISTRIBUZIONE |          |          |
|---|----------|----------|-------------------|----------|----------|
| <b>Distribuzione - NA</b>                       |          |          |                   |          |          |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

*Note alla compilazione*

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

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

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





COMUNE DI GENOVA



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

### 8. SISTEMA IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA

#### VMC

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

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

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



COMUNE DI GENOVA



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

### 9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE

#### SOLARE TERMICO

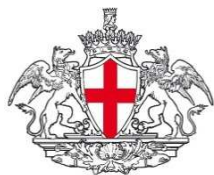
|   |  |
|---|--|
| Tipologia (*)   |  |
| Funzionamento (integrazione ACS, integrazione risc+acs) |  |
| Inclinazione (zenit)                                    |  |
| Orientamento (azimut)                                   |  |
| Superficie lorda (m <sup>2</sup> )                      |  |
| Superficie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

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

#### FOTOVOLTAICO

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

(\*) silicio monocristallino, silicio policristallino, silicio amorfo



COMUNE DI GENOVA



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

**10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE**

ILLUMINAZIONE

|   |                            |  |  |  |  |
|---|----------------------------|--|--|--|--|
| Rif. Zona   | Intero edificio scolastico |  |  |  |  |
| Destinazione d'uso (*)  | Aule                       |  |  |  |  |
| Potenza totale installata (W)   | 6118                       |  |  |  |  |
| Modalità di utilizzo (ore/anno)   | 1260                       |  |  |  |  |
| Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale | no                         |  |  |  |  |
| Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione    | no                         |  |  |  |  |

(\*) 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**

|                              | Intero edificio scola | 0 | 0 |  |  |
|------------------------------|-----------------------|---|---|--|--|
| Apparecchio tipo 1 (**)      | Fluorescente          |   |   |  |  |
| Pot apparecchio 1 , W (****) | 36                    |   |   |  |  |
| Alimentatore 1 (***)         | Elettronico           |   |   |  |  |
| N°apparecchio 1              | 155                   |   |   |  |  |
| Apparecchio tipo 2 (**)      | Fluorescente          |   |   |  |  |
| Pot apparecchio 2 , W (****) | 58                    |   |   |  |  |
| Alimentatore 2 (***)         | Elettronico           |   |   |  |  |
| N°apparecchio 2              | 4                     |   |   |  |  |
| Apparecchio tipo 3 (**)      | Fluorescente          |   |   |  |  |
| Pot apparecchio 3 , W (****) | 18                    |   |   |  |  |
| Alimentatore 3 (***)         | Elettronico           |   |   |  |  |
| N°apparecchio 3              | 17                    |   |   |  |  |
| 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



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

### 11. ALTRI SERVIZI

#### APPARECCHIATURE DI PROCESSO

|                                     |                               |  |  |  |  |
|-------------------------------------|-------------------------------|--|--|--|--|
| Rif. zona                           | aule                          |  |  |  |  |
| Descrizione apparecchio             | apparati ict                  |  |  |  |  |
| Numero apparecchi                   | 27                            |  |  |  |  |
| Potenza nominale (W) e stand-by (W) |                               |  |  |  |  |
| Tensione (V), Corrente (A)          | 230/240 V - 1,4/1,2/2,6/0,2 a |  |  |  |  |
| Classe di rendimento                |                               |  |  |  |  |
| Modalità di utilizzo (h/anno)       | 1020 h/anno circa             |  |  |  |  |

*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

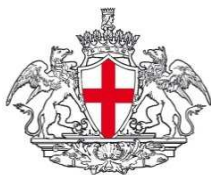
|                               |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|--|--|--|--|--|
| Rif. zona                     |  |  |  |  |  |
| Descrizione apparecchio       |  |  |  |  |  |
| Marca - tipo - modello        |  |  |  |  |  |
| Potenza nominale (kW)         |  |  |  |  |  |
| Potenza 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



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

**12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO**

OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

|                                  |      |  |  |  |
|----------------------------------|------|--|--|--|
| Tipo di profilo di funzionamento |      |  |  |  |
| Zona termica                     | aule |  |  |  |
| Picco                            |      |  |  |  |

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

Note







COMUNE DI GENOVA

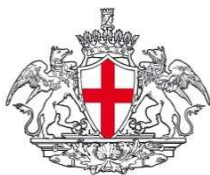


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI**

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





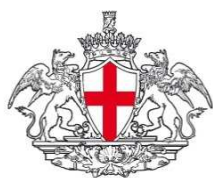
COMUNE DI GENOVA



## 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**

**CHECK-UP ENERGETICO VALUTAZIONE DEGLI INTERVENTI**

**Motivo:**

(C)=Comfort (R)=Risparmio energetico (A)=Ambiente

**Convenienza:**

(B)=Bassa (M)=Media (A)=Alta

**Priorità:**

(B)=Bassa (M)=Media (A)=Alta

| Cod. | Intervento               | Tecnologia adottata                           | Materiali | Fatt. | Motivo |   |   | Convenienza |   |   | Priorità |   |   |
|------|--------------------------|---|-----------|-------|--------|---|---|-------------|---|---|----------|---|---|
|      |                          |   |           |       | C      | R | A | B           | M | A | B        | M | A |
| CF01 | <b>Copertura a Falde</b> | Isolamento estradosso con isolante            |           |       |        |   |   |             |   |   |          |   |   |
| CF02 |                          | Isolamento intradosso con controsoffitto      |           |       |        |   |   |             |   |   |          |   |   |
| CF03 |                          | Isolamento intradosso con posa isolante a     |           |       |        | X |   |             | X |   |          | X |   |
| CF04 |                          | Controsoffitto isolato                        |           |       |        |   |   |             |   |   |          |   |   |
| CP01 | <b>Copertura Piana</b>   | Isolamento estradosso con tetto rovesciato    |           |       |        |   |   |             |   |   |          |   |   |
| CP02 |                          | Isolamento estradosso con giardino pensile    |           |       |        |   |   |             |   |   |          |   |   |
| CP03 |                          | Isolamento intradosso con controsoffitto      |           |       |        |   |   |             |   |   |          |   |   |
| CP04 |                          | Isolamento intradosso con intonaco isolante   |           |       |        |   |   |             |   |   |          |   |   |
| SC01 | <b>Solaio Cantine</b>    | Isolamento intradosso con intonaco isolante   |           |       |        |   |   |             |   |   |          |   |   |
| SC02 |                          | Isolamento intradosso con isolamento a lastre |           |       |        |   |   |             |   |   |          |   |   |
| ME01 | <b>Muratura Esterna</b>  | Isolamento all'esterno a cappotto             |           |       |        |   |   |             |   |   |          |   |   |
| ME02 |                          | Isolamento all'esterno con parete ventilata   |           |       |        |   |   |             |   |   |          |   |   |
| ME03 |                          | Isolamento all'esterno con intonaco isolante  |           |       |        |   |   |             |   |   |          |   |   |





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 |
| ME04 |                         | Isolamento in cassa vuota con materiale sfuso |                   |       |        |   |   |             |   |   |          |   |   |
| ME05 |                         | Isolamento all'interno controparte isolata    |                   |       |        |   |   |             |   |   |          |   |   |
| ME06 |                         | Isolamento all'interno intonaco isolante      |                   |       |        |   |   |             |   |   |          |   |   |
| SE01 | <b>Serramenti</b>       | Sostituzione serramento                       | Legno e alluminio |       |        | X |   |             | X |   |          | X |   |
| SE02 |                         | Aggiunta serramento esterno                   |                   |       |        |   |   |             |   |   |          |   |   |
| SE03 |                         | Posa retrocamera                              |                   |       |        |   |   |             |   |   |          |   |   |
| SE04 |                         | Posa veranda                                  |                   |       |        |   |   |             |   |   |          |   |   |
| SE05 |                         | Sostituzione serramento su telaio esistente   |                   |       |        |   |   |             |   |   |          |   |   |
| SE06 |                         | Isolamento cassonetto                         |                   |       |        |   |   |             |   |   |          |   |   |
| CT01 | <b>Centrale Termica</b> | Manutenzione generatore/i di calore           |                   |       |        |   |   |             |   |   |          |   |   |
| CT02 |                         | Sostituzione generatore/i di calore           |                   |       |        | X |   |             | X |   |          | X |   |
| CT03 |                         | Manutenzione bruciatore/i                     |                   |       |        |   |   |             |   |   |          |   |   |
| CT04 |                         | Sostituzione bruciatore/i                     |                   |       |        |   |   |             |   |   |          |   |   |
| CT05 |                         | Revisione canne fumarie , raccordi, ecc.      |                   |       |        |   |   |             |   |   |          |   |   |
| CT06 |                         | Sostituzione camino/i                         |                   |       |        |   |   |             |   |   |          |   |   |

