



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

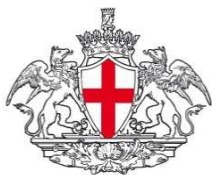
- 5.1 Tipologia
- 5.2 Informazioni generali

#### 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.

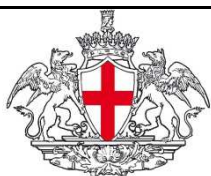


COMUNE DI GENOVA



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

| 1. DATI GENERALI   |              | 1.1 INQUADRAMENTO                   |                          |
|--|--------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Codice Edificio/Nome Edificio  |              |                                     |                          |
| E664 - Scuola Media "Boccanera Enrico"   |              |                                     |                          |
| Data Sopralluogo   |              |                                     |                          |
| 05/12/2017   |              |                                     |                          |
| Indirizzo  |              |                                     |                          |
| Piazza Marcello Remondini 2  |              |                                     |                          |
| Proprietario   |              |                                     |                          |
| Comune di Genova   |              |                                     |                          |
| Amministratore   |              |                                     |                          |
| Responsabile gestione/manutenzione impianto termico  |              |                                     |                          |
| Categoria edificio (DPR412/93) con % riferita alla superficie riscaldata oggetto di diagnosi |              |                                     |                          |
| E1(1) Res. Cont.   |              | E.1(2) Res. Non cont.               | E.1(3) Alberghi          |
| E.2 Uffici   |              | E.3 Ospadali, Cliniche              | E.4(1) Cinema, Teatri    |
| E.4(2) Musei, Biblioteca   |              | E.4(3) Bar, Ristoranti              | E.5 Att. Commerciali     |
| E.6(1) Piscine   |              | E.6(2) Palestre                     | E.6(3) Serv. Supp. sport |
| E.7 Att. Scolastiche   | <del>X</del> | E.8 Att ind/artigianali             |                          |
| Tipologia edilizia   |              |                                     |                          |
| 1. Edificio mono-bifamigliare  |              | 2. Edificio plurifamigliare piccolo |                          |
| 3. Edificio plurifamigliaire grande  |              | 4. Edificio a torre                 |                          |
| Numero di abitazioni e % abitazioni occupate   |              |                                     |                          |
| Anno di costruzione  |              | 1700                                |                          |
| Anno di ristrutturazione e interventi principali   |              |                                     |                          |
| Superficie lorda edificata   |              | 2811,58                             |                          |
| Superficie riscaldata/climatizzata   |              | 2149,99                             |                          |
| Volume lordo edificato   |              | 11995,84                            |                          |
| Volume riscaldato/climatizzato   |              | 11432,34                            |                          |
| 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**

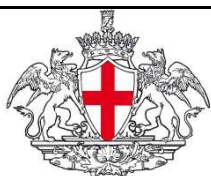
Componenti edilizie che necessitano di manutenzione straordinaria (punteggio di priorità 1-5)

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

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

|                        |   |
|------------------------|---|
| Riscaldamento          | 4 |
| ACS                    | 1 |
| Ventilazione           | 1 |
| Impianto idrosanitario | 1 |
| Impianto elettrico     | 1 |
| Altro                  | 1 |

NOTE



COMUNE DI GENOVA



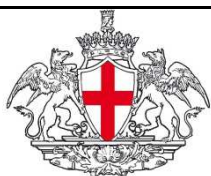
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**1. DATI GENERALI**

**1.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SULL'EDIFICIO**

| Descrizione |   | Costo [€] |
|-------------|---|-----------|
| 1           | Manutenzione ordinaria impianto termico     | 5.032,22  |
| 2           | Manutenzione straordinaria impianto termico | 1.337,68  |
| 3           |   |           |
| 4           |   |           |
| 5           |   |           |
| 6           |   |           |
| 7           |   |           |
| 8           |   |           |
| 9           |   |           |
| 10          |   |           |
| 11          |   |           |
| 12          |   |           |
| 13          |   |           |
| 14          |   |           |
| 15          |   |           |
| 16          |   |           |
| 17          |   |           |
| 18          |   |           |
| 19          |   |           |
| 20          |   |           |
| TOTALE      |   | 6.369,90  |

NOTE



COMUNE DI GENOVA



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

**1. DATI GENERALI**

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

Ambito di intervento

1 | 2 | ~~3~~ | 4 | 5

3 - Diagnosi dei principali sistemi impiantistici presenti nell'edificio. Diagnosi e disaggregazione degli utilizzi finali dell'energia per ogni sistema impiantistico considerato e per funzioni.

Grado di accuratezza

1 | 2 | ~~3~~ | 4 | 5

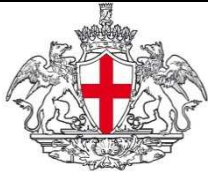
3 - Rilievo in campo dei principali sistemi impiantistici e apparecchiature. Utilizzo di strumentazione per la misura di temperatura e umidità relativa e simulazione semi-stazionaria dell'edificio mediante l'ausilio di software.

Obiettivi

1 | 2 | ~~3~~ | 4 | 5

3 - Valutazione di possibili interventi di ORE e confronto di diversi scenari di intervento. Calcolo del risparmio energetico ed economico per ogni scenario di intervento sul sistema impiantistico e raccomandazioni generali sulla gestione e manutenzione dell'edificio.

NOTE



COMUNE DI GENOVA



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

**1. DATI GENERALI**

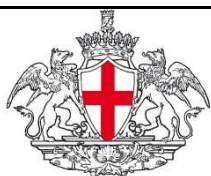
**1.5 VINCOLI DELLA COMMITTENZA**

Entità del capitale disponibile per gli interventi

Raccomandazioni generali del committente

Struttura tariffaria per riscaldamento ed energia elettrica

| Finalità specifiche della committenza            | SI           | NO | NOTE   |
|--|--------------|----|--|
| Risparmio energia/costi                          | <del>X</del> |    | Scenario 1: TRS < 15<br>anni e 2 classi<br>energetiche di<br>miglioramento |
| Riduzione consumo specifico di energia termica   | <del>X</del> |    |  |
| Riduzione consumo specifico di energia elettrica | <del>X</del> |    |  |
| Riduzione picchi di domanda                      |              |    | Scenario 2: TRS < 25<br>anni e 2 classi<br>energetiche di<br>miglioramento |
| 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             | 75,88  | kWh/m <sup>2</sup> |             |
| EE     | Indice di energia elettrica totale                     | 13,70  | kWh/m <sup>2</sup> |             |
| EP     | Indice di energia primaria totale                      | 122,75 | kWh/m <sup>2</sup> |             |
| EPh    | Indice di prestazione energetica per il riscaldamento  | 87,09  | kWh/m <sup>2</sup> |             |
| EPc    | Indice di prestazione energetica per il raffrescamento |        | kWh/m <sup>2</sup> |             |
| EPw    | Indice di prestazione energetica per la prod ACS       | 0,12   | kWh/m <sup>2</sup> |             |
| EPv    | Indice di prestazione energetica per la ventilazione   |        | kWh/m <sup>2</sup> |             |
| EPI    | Indice di prestazione energetica per l'illuminazione   | 35,54  | kWh/m <sup>2</sup> |             |
| ETh    | Indice di prestazione termica per il riscaldamento     | 82,14  | kWh/m <sup>2</sup> |             |
| ETc    | Indice di prestazione termica per il raffrescamento    |        | kWh/m <sup>2</sup> |             |
| ETw    | Indice di prestazione termica per la prod ACS          | 0,05   | kWh/m <sup>2</sup> |             |

Vincoli energetici per l'impianto termico

| Indice       | Descrizione  | Valore | Rif. Bench. |
|--------------|--|--------|-------------|
| Ep           | Efficienza di produzione                               |        |             |
| $\eta_d$     | Rendimento di distribuzione                            | 99,00% |             |
| $\eta_e$     | Rendimento di emissione                                | 90,30% |             |
| $\eta_g$     | Rendimento di regolazione                              | 80,20% |             |
| $\eta_{acc}$ | Rendimento di accumulo                                 |        |             |
| EgH          | Efficienza globale media stagionale per riscaldamento  | 61,90% |             |
| EgHW         | Efficienza globale media stagionale per produzione ACS | 28,70% |             |
| EgHn         | Efficienza globale media stagionale stimata e corretta |        |             |

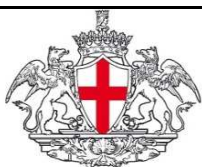
Vincoli economici

| Indice | Descrizione                    | Valore  | U.M. | Rif. Bench. |
|--------|--------------------------------|---------|------|-------------|
| PB     | Periodo di recupero            | 15 o 25 | anni |             |
| VAN    | Valore Attualizzato Netto      |         |      |             |
| CER    | Costo dell'Energia Risparmiata |         |      |             |

NOTE

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





COMUNE DI GENOVA

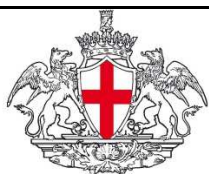


**SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

| 2. DATI STORICI                          | 2.2. GAS METANO             |
|--|-----------------------------|
| Dati di intestazione fattura             | Comune di Genova            |
| Società di fornitura                     |                             |
| Indirizzo di fornitura                   | Piazza Marcello Remondini 2 |
| Punto di consegna (PDR)                  | 3270050349009               |
| Classe del contatore                     |                             |
| Logica di contratto e opzione tariffaria |                             |

| Mese 2014 | Fattura num. | Cons. comb. - mc | Giorni di esercizio |     | GG  | Note   |
|-----------|--------------|------------------|---------------------|-----|-----|--|
|           |              |                  | Risc.               | ACS |     |  |
| Gennaio   |              | 3.814            | 16                  |     | 197 | consumi mensili ricavati da consumi annuali sulla base dei Ggreali |
| Febbraio  |              | 3.967            | 21                  |     | 205 |  |
| Marzo     |              | 3.133            | 22                  |     | 162 |  |
| Aprile    |              | 1.017            | 11                  |     | 52  |  |
| Maggio    |              | -                | -                   |     | -   |  |
| Giugno    |              | -                | -                   |     | -   |  |
| Luglio    |              | -                | -                   |     | -   |  |
| Agosto    |              | -                | -                   |     | -   |  |
| Settembre |              | -                | -                   |     | -   |  |
| Ottobre   |              | -                | -                   |     | -   |  |
| Novembre  |              | 1.974            | 16                  |     | 102 |  |
| Dicembre  |              | 2.446            | 16                  |     | 126 |  |
| TOTALE    |              | 16.351           | 101                 |     | 844 |  |

| Mese 2014 | Fattura num. | comb. - mc | Fattore C | Consumo kWh/smc | PCI kWh/smc | Energia kWh | Spesa €   | Prezzo unit. €/smc |
|-----------|--------------|------------|-----------|-----------------|-------------|-------------|-----------|--------------------|
| Gennaio   |              | 3.814      |           |                 | 9,42        | 35.925      | 2.810,60  | 0,7370             |
| Febbraio  |              | 3.967      |           |                 | 9,42        | 37.372      | 2.923,84  | 0,7370             |
| Marzo     |              | 3.133      |           |                 | 9,42        | 29.515      | 2.309,15  | 0,7370             |
| Aprile    |              | 1.017      |           |                 | 9,42        | 9.577       | 489,38    | 0,4814             |
| Maggio    |              | -          |           |                 | 9,42        | -           | -         | 0,4814             |
| Giugno    |              | -          |           |                 | 9,42        | -           | -         | 0,4814             |
| Luglio    |              | -          |           |                 | 9,42        | -           | -         | 0,4708             |
| Agosto    |              | -          |           |                 | 9,42        | -           | -         | 0,4708             |
| Settembre |              | -          |           |                 | 9,42        | -           | -         | 0,4708             |
| Ottobre   |              | -          |           |                 | 9,42        | -           | -         | 0,4805             |
| Novembre  |              | 1.974      |           |                 | 9,42        | 18.597      | 948,66    | 0,4805             |
| Dicembre  |              | 2.446      |           |                 | 9,42        | 23.044      | 1.175,46  | 0,4805             |
| TOTALE    |              | 16.351     |           |                 |             | 154.030     | 10.657,10 | 0,6517551          |



COMUNE DI GENOVA

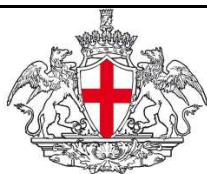


**SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

| 2. DATI STORICI                          | 2.2. GAS METANO             |
|--|-----------------------------|
| Dati di intestazione fattura             | Comune di Genova            |
| Società di fornitura                     |                             |
| Indirizzo di fornitura                   | Piazza Marcello Remondini 2 |
| Punto di consegna (PDR)                  | 3270050349009               |
| Classe del contatore                     |                             |
| Logica di contratto e opzione tariffaria |                             |

| Mese<br>2015 | Fattura num. | comb. -<br>mc | Giorni di esercizio |     | GG  | Note   |
|--------------|--------------|---------------|---------------------|-----|-----|--|
|              |              |               | Risc.               | ACS |     |  |
| Gennaio      |              | 2.552         | 16                  |     | 147 | consumi mensili ricavati da consumi annuali sulla base dei Ggreali |
| Febbraio     |              | 4.320         | 21                  |     | 249 |  |
| Marzo        |              | 3.416         | 22                  |     | 197 |  |
| Aprile       |              | 1.319         | 11                  |     | 76  |  |
| Maggio       |              | -             | -                   |     | -   |  |
| Giugno       |              | -             | -                   |     | -   |  |
| Luglio       |              | -             | -                   |     | -   |  |
| Agosto       |              | -             | -                   |     | -   |  |
| Settembre    |              | -             | -                   |     | -   |  |
| Ottobre      |              | -             | -                   |     | -   |  |
| Novembre     |              | 871           | 16                  |     | 50  |  |
| Dicembre     |              | 2.122         | 16                  |     | 123 |  |
| TOTALE       |              | 14.600        | 101                 |     | 843 |  |

| Mese<br>2015 | Fattura num. | comb. -<br>mc | Fattore C | Consumo<br>kWh/smc | PCI<br>kWh/smc | Energia<br>kWh | Spesa<br>€ | Prezzo unit.<br>€/smc |
|--------------|--------------|---------------|-----------|--------------------|----------------|----------------|------------|-----------------------|
| Gennaio      |              | 2.552         |           |                    | 9,42           | 24.038         | 1.880,64   | 0,7370                |
| Febbraio     |              | 4.320         |           |                    | 9,42           | 40.690         | 3.183,44   | 0,7370                |
| Marzo        |              | 3.416         |           |                    | 9,42           | 32.177         | 2.517,38   | 0,7370                |
| Aprile       |              | 1.319         |           |                    | 9,42           | 12.426         | 634,99     | 0,4814                |
| Maggio       |              | -             |           |                    | 9,42           | -              | -          | 0,4814                |
| Giugno       |              | -             |           |                    | 9,42           | -              | -          | 0,4814                |
| Luglio       |              | -             |           |                    | 9,42           | -              | -          | 0,4708                |
| Agosto       |              | -             |           |                    | 9,42           | -              | -          | 0,4708                |
| Settembre    |              | -             |           |                    | 9,42           | -              | -          | 0,4708                |
| Ottobre      |              | -             |           |                    | 9,42           | -              | -          | 0,4805                |
| Novembre     |              | 871           |           |                    | 9,42           | 8.209          | 418,73     | 0,4805                |
| Dicembre     |              | 2.122         |           |                    | 9,42           | 19.990         | 1.019,68   | 0,4805                |
| TOTALE       |              | 14.600        |           |                    |                | 137.530        | 9.654,86   | 0,6613                |



COMUNE DI GENOVA

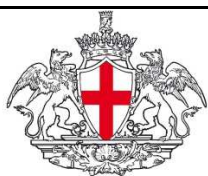


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

| 2. DATI STORICI                      | 2.2. GAS METANO             |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| Dati di intestazione fattura         | Comune di Genova            |
| Società di fornitura                 |                             |
| Indirizzo di fornitura               | Piazza Marcello Remondini 2 |
| Punto di consegna (PDR)              | 3270050349009               |
| Classe del contatore                 |                             |
| ologia di contratto e opzione tariff |                             |

| Mese<br>2016 | Fattura num. | comb. -<br>mc | Giorni di esercizio |     | GG  | Note   |
|--------------|--------------|---------------|---------------------|-----|-----|--|
|              |              |               | Risc.               | ACS |     |  |
| Gennaio      |              | 3.358         | 16                  |     | 168 | consumi mensili ricavati da consumi annuali sulla base dei Ggreali |
| Febbraio     |              | 4.226         | 21                  |     | 212 |  |
| Marzo        |              | 4.017         | 22                  |     | 201 |  |
| Aprile       |              | 905           | 11                  |     | 45  |  |
| Maggio       |              | -             | -                   |     | -   |  |
| Giugno       |              | -             | -                   |     | -   |  |
| Luglio       |              | -             | -                   |     | -   |  |
| Agosto       |              | -             | -                   |     | -   |  |
| Settembre    |              | -             | -                   |     | -   |  |
| Ottobre      |              | -             | -                   |     | -   |  |
| Novembre     |              | 3.027         | 16                  |     | 152 |  |
| Dicembre     |              | 2.996         | 16                  |     | 150 |  |
| TOTALE       |              | 18.530        | 101                 |     | 928 |  |

| Mese<br>2016 | Fattura num. | comb. -<br>mc | Fattore C | Consumo<br>kWh/smc | PCI<br>kWh/smc | Energia<br>kWh | Spesa<br>€ | Prezzo unit.<br>€/smc |
|--------------|--------------|---------------|-----------|--------------------|----------------|----------------|------------|-----------------------|
| Gennaio      |              | 3.358         |           |                    | 9,42           | 31.634         | 2.474,94   | 0,7370                |
| Febbraio     |              | 4.226         |           |                    | 9,42           | 39.808         | 3.114,39   | 0,7370                |
| Marzo        |              | 4.017         |           |                    | 9,42           | 37.843         | 2.960,71   | 0,7370                |
| Aprile       |              | 905           |           |                    | 9,42           | 8.527          | 435,76     | 0,4814                |
| Maggio       |              | -             |           |                    | 9,42           | -              | -          | 0,4814                |
| Giugno       |              | -             |           |                    | 9,42           | -              | -          | 0,4814                |
| Luglio       |              | -             |           |                    | 9,42           | -              | -          | 0,4708                |
| Agosto       |              | -             |           |                    | 9,42           | -              | -          | 0,4708                |
| Settembre    |              | -             |           |                    | 9,42           | -              | -          | 0,4708                |
| Ottobre      |              | -             |           |                    | 9,42           | -              | -          | 0,4805                |
| Novembre     |              | 3.027         |           |                    | 9,42           | 28.516         | 1.454,59   | 0,4805                |
| Dicembre     |              | 2.996         |           |                    | 9,42           | 28.224         | 1.439,71   | 0,4805                |
| TOTALE       |              | 18.530        |           |                    |                | 174.553        | 11.880,11  | 0,6411282             |



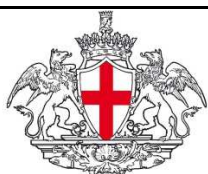
COMUNE DI GENOVA



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

| 2. DATI STORICI                             | 2.4. ENERGIA ELETTRICA       |
|---|------------------------------|
| Dati di intestazione fattura                | Comune di Genova             |
| Società di fornitura                        | Edison                       |
| Indirizzo di fornitura                      | Piazza Marcello Remondini 2  |
| Punto di dispacciamento (POD)               | IT001E00097075               |
| Potenza installata                          | 25 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      | 2.610                     | 343       | 509       | 3.462         | 759,68     | 0,291                            | 2,215       | 1,492       | 0,219          |
| Febbraio     | 2.540                     | 380       | 370       | 3.290         | 728,15     | 0,287                            | 1,916       | 1,968       | 0,221          |
| Marzo        | 2.685                     | 340       | 380       | 3.405         | 749,53     | 0,279                            | 2,204       | 1,972       | 0,220          |
| Aprile       | 2.161                     | 289       | 399       | 2.849         | 660,89     | 0,306                            | 2,287       | 1,656       | 0,232          |
| Maggio       | 2.077                     | 361       | 504       | 2.942         | 666,30     | 0,321                            | 1,846       | 1,322       | 0,226          |
| Giugno       | 1.538                     | 369       | 410       | 2.317         | 534,91     | 0,348                            | 1,450       | 1,305       | 0,231          |
| Luglio       | 818                       | 282       | 367       | 1.467         | 361,80     | 0,442                            | 1,283       | 0,986       | 0,247          |
| Agosto       | 554                       | 234       | 379       | 1.167         | 264,02     | 0,477                            | 1,128       | 0,697       | 0,226          |
| Settembre    | 1.581                     | 333       | 392       | 2.306         | 527,92     | 0,334                            | 1,585       | 1,347       | 0,229          |
| Ottobre      | 2.187                     | 341       | 383       | 2.911         | 659,85     | 0,302                            | 1,935       | 1,723       | 0,227          |
| Novembre     | 818                       | 282       | 367       | 1.467         | 625,45     | 0,765                            | 2,218       | 1,704       | 0,426          |
| Dicembre     | 1.990                     | 301       | 459       | 2.750         | 631,28     | 0,317                            | 2,097       | 1,375       | 0,230          |
| TOTALE       | 21.559                    | 3.855     | 4.919     | 30.333        | 7.169,78   |                                  |             |             |                |



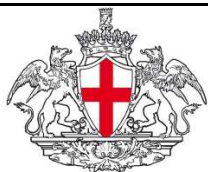
COMUNE DI GENOVA



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

| 2. DATI STORICI                             | 2.4. ENERGIA ELETTRICA          |
|---|---------------------------------|
| Dati di intestazione fattura                | Comune di Genova                |
| Società di fornitura                        | Edison (Gen-Mar) Gala (Apr-Dic) |
| Indirizzo di fornitura                      | Piazza Marcello Remondini 2     |
| Punto di dispacciamento (POD)               | IT001E00097075                  |
| Potenza installata                          | 25 kW                           |
| Tipologia di contratto e opzione tariffaria | Utenza Altri Usi - Tariffa BTA6 |

| 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      | 2.610                     | 343       | 509       | 3.462         | 717,28     | 0,275                            | 2,091       | 1,409       | 0,207          |
| Febbraio     | 2.540                     | 380       | 370       | 3.290         | 675,17     | 0,266                            | 1,777       | 1,825       | 0,205          |
| Marzo        | 2.685                     | 340       | 380       | 3.405         | 684,29     | 0,255                            | 2,013       | 1,801       | 0,201          |
| Aprile       | 1.818                     | 538       | 520       | 2.876         | 504,45     | 0,277                            | 0,938       | 0,970       | 0,175          |
| Maggio       | 435                       | 114       | 174       | 723           | 149,40     | 0,343                            | 1,311       | 0,859       | 0,207          |
| Giugno       | 1.186                     | 312       | 475       | 1.973         | 347,52     | 0,293                            | 1,114       | 0,732       | 0,176          |
| Luglio       | 1.226                     | 322       | 491       | 2.039         | 354,82     | 0,289                            | 1,102       | 0,723       | 0,174          |
| Agosto       | 525                       | 220       | 400       | 1.145         | 211,08     | 0,402                            | 0,959       | 0,528       | 0,184          |
| Settembre    | 1.838                     | 312       | 354       | 2.504         | 443,77     | 0,241                            | 1,422       | 1,254       | 0,177          |
| Ottobre      | 1.900                     | 323       | 366       | 2.589         | 459,21     | 0,242                            | 1,422       | 1,255       | 0,177          |
| Novembre     | 2.265                     | 306       | 394       | 2.965         | 517,59     | 0,229                            | 1,691       | 1,314       | 0,175          |
| Dicembre     | 1.946                     | 282       | 437       | 2.665         | 475,42     | 0,244                            | 1,686       | 1,088       | 0,178          |
| TOTALE       | 20.974                    | 3.792     | 4.870     | 29.636        | 5.540,00   |                                  |             |             |                |

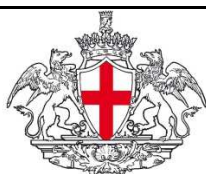


COMUNE DI GENOVA

**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              |
| Società di fornitura                        | Gala (Gen-Mar) Iren (Apr-Dic) |
| Indirizzo di fornitura                      | Piazza Marcello Remondini 2   |
| Punto di dispacciamento (POD)               | IT001E00097075                |
| Potenza installata                          | 25 kW                         |
| Tipologia di contratto e opzione tariffaria |                               |

| 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      | 2.119                     | 313       | 464       | 2.896         | 574,29     | 0,271                            | 1,835       | 1,238       | 0,198          |
| Febbraio     | 2.205                     | 301       | 354       | 2.860         | 523,83     | 0,238                            | 1,740       | 1,480       | 0,183          |
| Marzo        | 2.119                     | 303       | 407       | 2.829         | 488,52     | 0,231                            | 1,612       | 1,200       | 0,173          |
| Aprile       | 1.786                     | 370       | 546       | 2.702         | 507,51     | 0,284                            | 1,372       | 0,930       | 0,188          |
| Maggio       | 2.005                     | 289       | 377       | 2.671         | 514,18     | 0,256                            | 1,779       | 1,364       | 0,193          |
| Giugno       | 1.454                     | 283       | 371       | 2.108         | 431,55     | 0,297                            | 1,525       | 1,163       | 0,205          |
| Luglio       | 627                       | 232       | 373       | 1.232         | 302,49     | 0,482                            | 1,304       | 0,811       | 0,246          |
| Agosto       | 652                       | 224       | 370       | 1.246         | 294,56     | 0,452                            | 1,315       | 0,796       | 0,236          |
| Settembre    | 1.387                     | 297       | 364       | 2.048         | 449,78     | 0,324                            | 1,514       | 1,236       | 0,220          |
| Ottobre      | 1.845                     | 301       | 379       | 2.525         | 559,48     | 0,303                            | 1,859       | 1,476       | 0,222          |
| Novembre     | 2.029                     | 281       | 365       | 2.675         | 614,75     | 0,303                            | 2,188       | 1,684       | 0,230          |
| Dicembre     | 1.682                     | 364       | 558       | 2.604         | 585,08     | 0,348                            | 1,607       | 1,049       | 0,225          |
| TOTALE       | 19.910                    | 3.558     | 4.928     | 28.396        | 5.846,02   |                                  |             |             |                |



COMUNE DI GENOVA

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

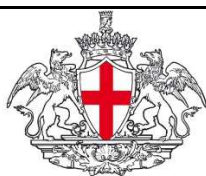
| Vettore energetico | Utilizzo annuale gg/365 | Consumo energetico annuale | Unità di misura | Fattore di conversione energia | Consumo di energia primaria kWh | Spesa economica annuale € | Costo manutenzione ord/straord. € |
|--------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| 2014               |                         |                            |                 |                                |                                 |                           |                                   |
| Gas naturale       | 101                     | 154.030,04                 | kWh             | 1,05                           | 161.731,54                      | 10.657,10                 |                                   |
| GPL o gasolio      |                         |                            |                 |                                |                                 |                           |                                   |
| Energia elettrica  | 365                     | 30.333                     | kWh             | 2,42                           | 73.405,86                       | 7.169,78                  |                                   |
| Teleriscaldamento  |                         |                            |                 |                                |                                 |                           |                                   |
| Altro              |                         |                            |                 |                                |                                 |                           |                                   |
| TOTALE             |                         | 184.363,04                 |                 |                                | 235.137,40                      | 17.826,88                 |                                   |

|  |           |
|--|-----------|
| Superficie netta riscaldata - mq                     | 2.149,99  |
| Superficie netta complessiva (riscaldata e non) - mc | 2.320,17  |
| Volume lordo complessivo (riscaldato e non) - mc     | 11.995,84 |

| Vettore energetico 2014 | Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore |           |         | Indice di spesa economica annuale €/fattore |           |           |
|-------------------------|--|-----------|---------|---|-----------|-----------|
|                         | Fattore 1  | Fattore 2 | Fattore | Fattore                                     | Fattore 2 | Fattore 3 |
| Gas naturale            | 75,22  | 69,71     | 13,48   | 4,96  | 4,59      | 0,89      |
| GPL o gasolio           |  |           |         |   |           |           |
| Energia elettrica       | 34,14  | 31,64     | 6,12    | 3,33  | 3,09      | 0,60      |
| Teleriscaldamento       |  |           |         |   |           |           |
| Altro                   |  |           |         |   |           |           |
| TOTALE (A)              | 109,37   | 101,34    | 19,60   | 8,29  | 7,68      | 1,49      |

Valore di riferimento (benchmark)

| Vettore energetico 2014  | Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore |           |         | Indice di spesa economica annuale €/fattore |           |           |
|--------------------------|--|-----------|---------|---|-----------|-----------|
|                          | Fattore 1  | Fattore 2 | Fattore | Fattore                                     | Fattore 2 | Fattore 3 |
| Gas naturale             |  |           |         |   |           |           |
| GPL o gasolio            |  |           |         |   |           |           |
| Energia elettrica        |  |           |         |   |           |           |
| Teleriscaldamento        |  |           |         |   |           |           |
| Altro                    |  |           |         |   |           |           |
| TOTALE (B)               |  |           |         |   |           |           |
| RISPARMIO POTENZIALE A-B |  |           |         |   |           |           |



COMUNE DI GENOVA

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

| Vettore energetico | Utilizzo annuale gg/365 | Consumo energetico annuale | Unità di misura | Fattore di conversione energia | Consumo di energia primaria kWh | Spesa economica annuale € | Costo manutenzione ord/straord. € |
|--------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| 2015               |                         |                            |                 |                                |                                 |                           |                                   |
| Gas naturale       | 101                     | 137.530,04                 | kWh             | 1,05                           | 144.406,54                      | 9.654,86                  |                                   |
| GPL o gasolio      |                         |                            |                 |                                |                                 |                           |                                   |
| Energia elettrica  | 365                     | 29.636,00                  | kWh             | 2,42                           | 71.719,12                       | 5.540,00                  |                                   |
| Teleriscaldamento  |                         |                            |                 |                                |                                 |                           |                                   |
| Altro              |                         |                            |                 |                                |                                 |                           |                                   |
| TOTALE             |                         |                            |                 |                                |                                 |                           |                                   |

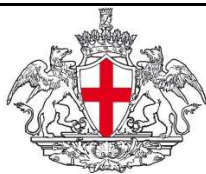
|  |           |
|--|-----------|
| Superficie netta riscaldata - mq                     | 2.149,99  |
| Superficie netta complessiva (riscaldata e non) - mc | 2.320,17  |
| Volume lordo complessivo (riscaldato e non) - mc     | 11.995,84 |

| Vettore energetico 2015 | Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore |           |         | Indice di spesa economica annuale €/fattore |           |           |
|-------------------------|--|-----------|---------|---|-----------|-----------|
|                         | Fattore 1  | Fattore 2 | Fattore | Fattore                                     | Fattore 2 | Fattore 3 |
| Gas naturale            | 67,17  | 62,24     | 12,04   | 4,49  | 4,16      | 0,80      |
| GPL o gasolio           |  |           |         |   |           |           |
| Energia elettrica       | 33,36  | 30,91     | 5,98    | 2,58  | 2,39      | 0,46      |
| Teleriscaldamento       |  |           |         |   |           |           |
| Altro                   |  |           |         |   |           |           |
| TOTALE (A)              | 100,52   | 93,15     | 18,02   | 7,07  | 6,55      | 1,27      |

Valore di riferimento (bechmark)

| Vettore energetico 2015  | Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore |           |         | Indice di spesa economica annuale €/fattore |           |           |
|--------------------------|--|-----------|---------|---|-----------|-----------|
|                          | Fattore 1  | Fattore 2 | Fattore | Fattore                                     | Fattore 2 | Fattore 3 |
| Gas naturale             |  |           |         |   |           |           |
| GPL o gasolio            |  |           |         |   |           |           |
| Energia elettrica        |  |           |         |   |           |           |
| Teleriscaldamento        |  |           |         |   |           |           |
| Altro                    |  |           |         |   |           |           |
| TOTALE (B)               |  |           |         |   |           |           |
| RISPARMIO POTENZIALE A-B |  |           |         |   |           |           |





COMUNE DI GENOVA

SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.5. SOMMARIO

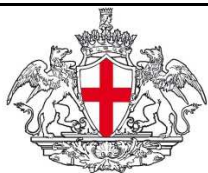
| Vettore energetico<br>2016 | Utilizzo<br>annuale<br>gg/365 | Consumo<br>energetico<br>annuale | Unità di<br>misura | Fattore<br>di<br>conversi<br>one<br>energia | Consumo di<br>energia<br>primaria<br>kWh | Spesa<br>economica<br>annuale<br>€ | Costo<br>manutenzione<br>ord/straord.<br>€ |
|----------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------|---|--|------------------------------------|--|
| Gas naturale               | 101                           | 174.552,60                       | kWh                | 1,05  | 183.280,23                               | 11.880,11                          |  |
| GPL o gasolio              |                               |                                  |                    |   |  |                                    |  |
| Energia elettrica          | 365                           | 28.396,00                        | kWh                | 2,42  | 68.718,32                                | 5.846,02                           |  |
| Teleriscaldamento          |                               |                                  |                    |   |  |                                    |  |
| Altro                      |                               |                                  |                    |   |  |                                    |  |
| TOTALE                     |                               |                                  |                    |   |  |                                    |  |

|  |           |
|--|-----------|
| Superficie netta riscaldata - mq                     | 2.149,99  |
| Superficie netta complessiva (riscaldata e non) - mc | 2.320,17  |
| Volume lordo complessivo (riscaldato e non) - mc     | 11.995,84 |

| Vettore energetico<br>2016 | Indicatore di consumo energia<br>primaria kWh/fattore |           |         | Indice di spesa economica annuale<br>€/fattore |           |           |
|----------------------------|---|-----------|---------|--|-----------|-----------|
|                            | Fattore 1   | Fattore 2 | Fattore | Fattore  | Fattore 2 | Fattore 3 |
| Gas naturale               | 85,25   | 78,99     | 15,28   | 5,53   | 5,12      | 0,99      |
| GPL o gasolio              |   |           |         |  |           |           |
| Energia elettrica          | 31,96   | 29,62     | 5,73    | 2,72   | 2,52      | 0,49      |
| Teleriscaldamento          |   |           |         |  |           |           |
| Altro                      |   |           |         |  |           |           |
| TOTALE (A)                 | 117,21  | 108,61    | 21,01   | 8,24   | 7,64      | 1,48      |

Valore di riferimento (benchmark)

| Vettore energetico<br>2016     | Indicatore di consumo energia<br>primaria kWh/fattore |           |         | Indice di spesa economica annuale<br>€/fattore |           |           |
|--------------------------------|---|-----------|---------|--|-----------|-----------|
|                                | Fattore 1   | Fattore 2 | Fattore | Fattore  | Fattore 2 | Fattore 3 |
| Gas naturale                   |   |           |         |  |           |           |
| GPL o gasolio                  |   |           |         |  |           |           |
| Energia elettrica              |   |           |         |  |           |           |
| Teleriscaldamento              |   |           |         |  |           |           |
| Altro                          |   |           |         |  |           |           |
| TOTALE (B)                     |   |           |         |  |           |           |
| RISPARMIO<br>POTENZIALE<br>A-B |   |           |         |  |           |           |



COMUNE DI GENOVA

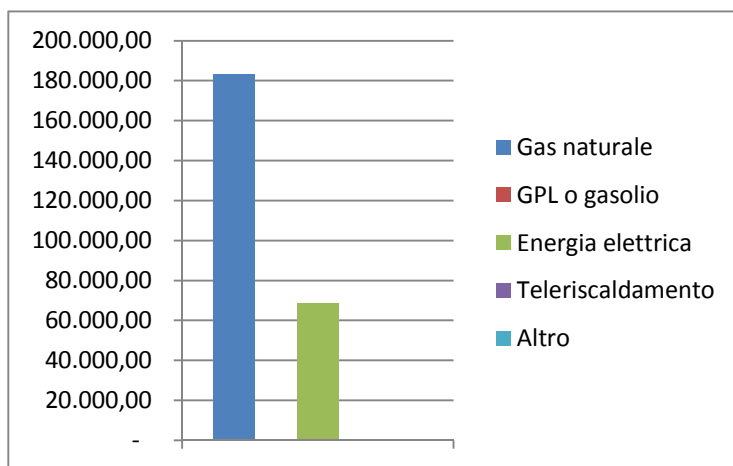
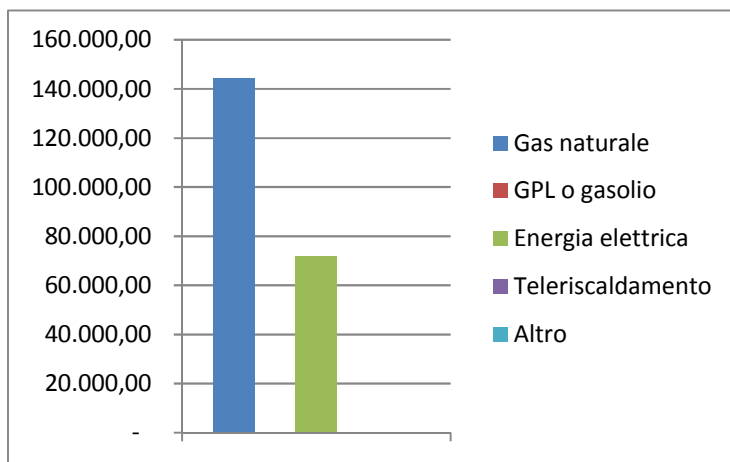
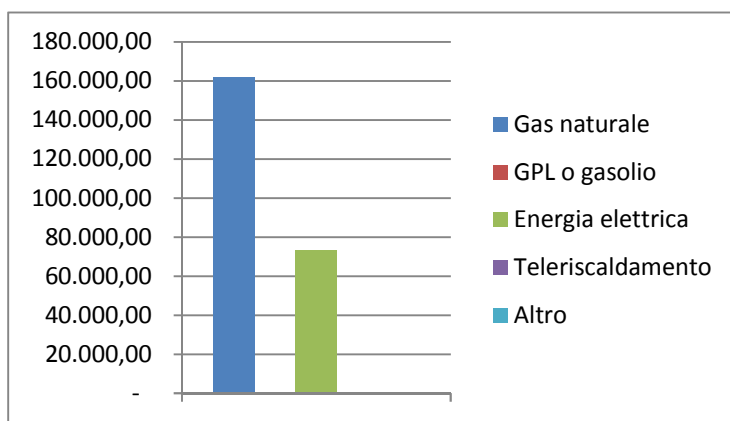


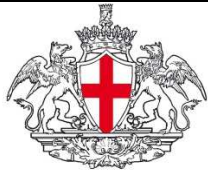
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

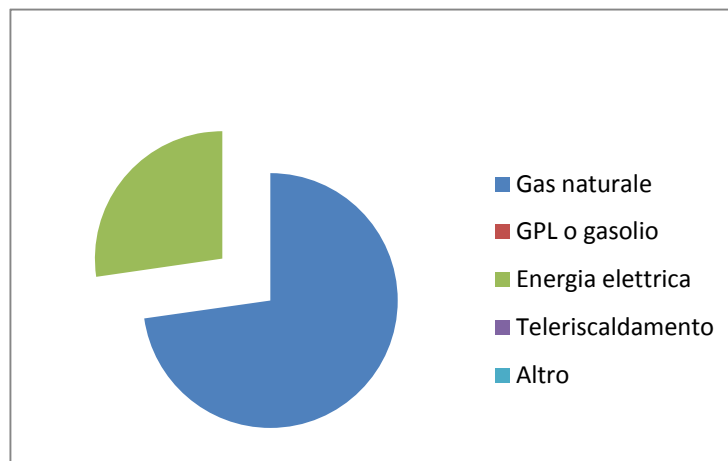
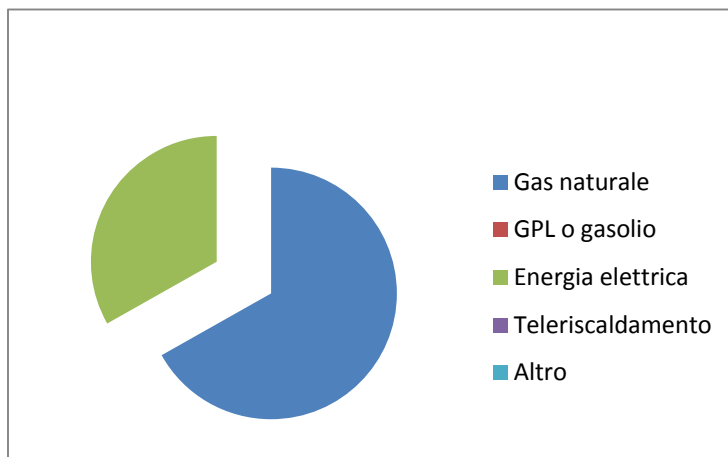
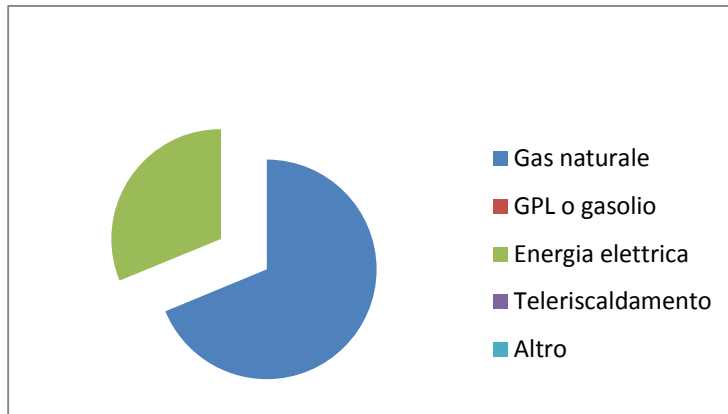


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**2. DATI STORICI**

**2.6. GRAFICI**

**Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico**





COMUNE DI GENOVA

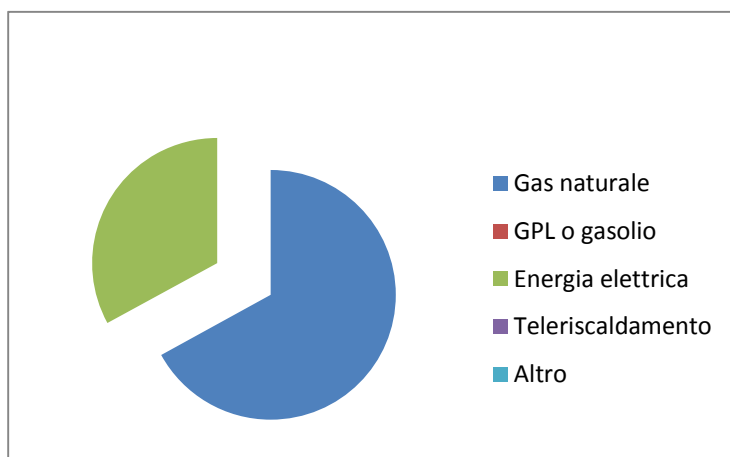
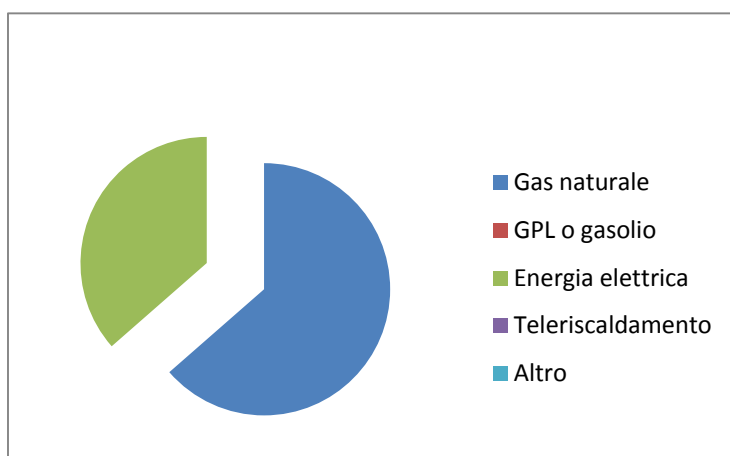
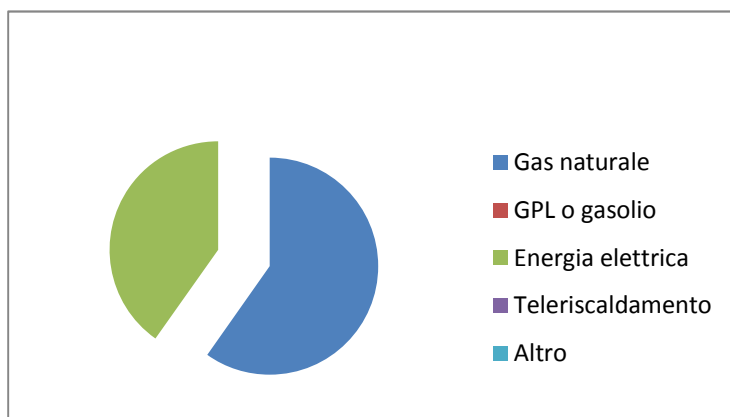


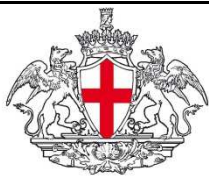
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA



**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.)*

Note: Vedi planimetrie allegate fornite

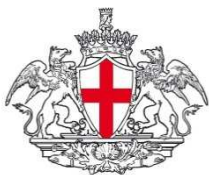


COMUNE DI GENOVA



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

| 3. GEOMETRIA  |  | 3.2. ZONE TERMICHE           |                             |                               |
|---|--|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Nome  | Boccanera Enrico (scuola media)  |                              | Codice                      | ZN.1                          |
| Tipo di attività                                    | Attività didattica   |                              |                             |                               |
| Localizzazione                                      |  |                              |                             |                               |
| Temperatura di set-point                            | Inverno diurno (°C):<br>20   | Inverno notturno (°C):<br>20 | Estate diurno (°C):<br>26°C | Estate notturno (°C):<br>26°C |
| Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne | Note: Vedi planimetrie allegate fornite  |                              |                             |                               |
| Altezza ambiente                                    | Piano terra 3,37 m ; Primo piano 4,4 m ; Secondo piano 4,9 m ; Terzo piano 3 m.  |                              |                             |                               |
| Presenza di ponti termici                           | Vedi Allegato E  |                              |                             |                               |
| Ricambi d'aria                                      | 0,33 Vol/h   |                              |                             |                               |
| Apparecchiature presenti                            | Caldaia per riscaldamento, Ausiliari centrale termica, Radiatori, Boiler per ACS, PC, Fotocopiatrice, Frigorifero, Distributore bevande calde, Distributore bevande fredde, Stampante, Tv, Stereo, Proiettore. |                              |                             |                               |
| Apparecchi illuminanti                              | Lampade a fluorescenza   |                              |                             |                               |
| Note  |  |                              |                             |                               |



COMUNE DI GENOVA



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

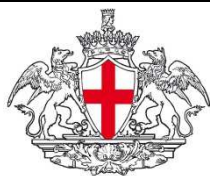
| 4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO    |  | 4.1 COMPONENTI OPACHI         |                                |                               |                   |
|--------------------------------------|--|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|
| Nome                                 | Boccanera Enrico (scuola media)                          | Codice                        | E664                           |                               |                   |
| Descrizione                          | Per i componenti opachi si fa riferimento all'allegato E |                               |                                |                               |                   |
| Localizzazione                       |  |                               |                                |                               |                   |
| Stato di conservazione               | Sufficiente  |                               |                                |                               |                   |
| Presenza di ponti termici            |  |                               |                                |                               |                   |
| Presenza di umidità/infiltrazioni    |  |                               |                                |                               |                   |
| Metodo di valutazione                |  |                               |                                |                               |                   |
| Tipologia                            | Parete   | Soffitto                      | Pavimento                      | Tramezzo                      | Copertura         |
| Capacità termica                     | Struttura esterna isolata                                | Struttura esterna non isolata | Struttura interna isolata      | Struttura interna non isolata |                   |
| Tipo di isolamento                   |  |                               |                                | Spessore                      |                   |
| Confini                              | Esterno  | Zona non riscaldata           | Terreno                        | Zona riscaldata               | Sottotetto aerato |
|                                      | Sottotetto isolato                                       | Vespaio                       | Piano interrato senza finestre | Piano interrato con finestre  |                   |
| Orientamento                         |  |                               |                                |                               |                   |
| Aperture di ventilazione             | Dimensioni e posizioni:                                  |                               |                                |                               |                   |
| Presenza di schermature              |  |                               |                                |                               |                   |
| Ombre portate (**)                   |  |                               |                                |                               |                   |
| Colore superficie esterna            |  |                               |                                |                               |                   |
| Trattamento interno della superficie |  |                               |                                |                               |                   |

(\*) 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)   |             |                         |
| Strato 2  |             |                         |
| Strato 3  |             |                         |
| Strato 4  |             |                         |
| Strato 5  |             |                         |
| Strato 6  |             |                         |
| Stima della trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K]   |             |                         |
| 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                      | Boccanera Enrico (scuola media)                               | Codice | E664 |
| Descrizione               | Per i componenti trasparenti si fa riferimento all'allegato E |        |      |
| Localizzazione            |   |        |      |
| Stato di conservazione    | Sufficiente   |        |      |
| Presenza di ponti termici |   |        |      |

Caratteristiche

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

Fattori termici e solari

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Tipo di frangisole         |  |
| Modalità di ombreggiamento |  |
| 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**

| <b>4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO</b> |   | <b>4.3 PORTE</b> |      |
|--|---|------------------|------|
| Nome                                     | Boccanera Enrico (scuola media)                             | Codice           | E664 |
| Descrizione                              | Per le componenti di porte si fa riferimento all'allegato E |                  |      |
| Localizzazione                           |   |                  |      |
| Stato di conservazione                   | Sufficiente   |                  |      |

Caratteristiche ·

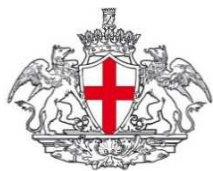
|                  |  |
|------------------|--|
| Marca e modello  |  |
| Tipo di apertura |  |
| Materiale        |  |
| Dimensioni       |  |

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

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

Note e localizzazione componente nell'edificio

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



COMUNE DI GENOVA

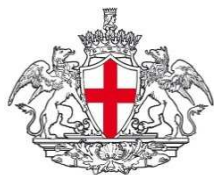


### SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

| 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 _____   |               |
| <del>B</del>        | Impianto termico per il servizio di riscaldamento centralizzato nell'edificio con generazione attraverso caldaia tradizionale a metano e produzione di acqua calda sanitaria indipendente nelle singole utenze attraverso boiler elettrici ad accumulo. |               |
| 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  |
|----|--------------|--|
|    | <del>X</del> | È presente il sistema di ventilazione meccanica con eventuale parziale trattamento dell'aria?  |
|    | <del>X</del> | È presente il sistema di produzione dell'energia termica da fonte solare per l'integrazione del riscaldamento e/o acqua calda sanitaria? |
|    | <del>X</del> | È presente il sistema di produzione dell'energia elettrica da fotovoltaico?  |

Sketch dello schema d'impianto



COMUNE DI GENOVA

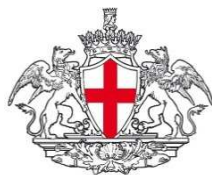


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

| 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"/> Radianti      | <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 checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No |
| Tipo di funzionamento            | <input type="checkbox"/> Serie   |                            |  |
|                                  | <input type="checkbox"/> Parallelo   |                            |  |
| N. Scambiatori di calore         |  | Se sì, indicare n° zone    |  |
| N. Elettropompe di circolazione  | 1  | Altro                      |  |
| Orario di funzionamento impianto | 07:00 - 17:00  | 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_                   | GT_ | GT_ |
| Servizio  | Riscaldamento         |     |     |
| Marca e Modello                                       | RIELLO - 3600 270 BTS |     |     |
| Camera di combustione                                 |                       |     |     |
| Materiale   | Acciaio               |     |     |
| Potenza focolare [kW/Kcal]                            |                       |     |     |
| Potenza utile [kW/Kcal]                               | 345                   |     |     |
| Potenza nominale [kW/Kcal]                            |                       |     |     |
| Pressione di esercizio (bar)                          | 5                     |     |     |
| Anno di costruzione                                   | 2002                  |     |     |
| Stato d'uso   |                       |     |     |
| Perdite d'acqua                                       |                       |     |     |
| Condotto fumi   |                       |     |     |
| Potenza ausiliari elettrici (kW)                      |                       |     |     |
| Ubicazione (*)  | in centrale termica   |     |     |
| Rendimento (dati sulla combustione)                   | 93,20%                |     |     |
| CO <sub>2</sub> (%)                                   | 8,08%                 |     |     |
| O <sub>2</sub> (%)                                    | 6,50%                 |     |     |
| CO (ppm)  | 5                     |     |     |
| Temperatura fumi (°C)                                 | 138,5                 |     |     |
| Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)    |                       |     |     |
| efficienza combustione                                |                       |     |     |
| 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.

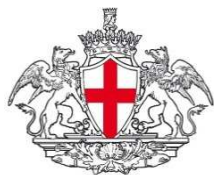


COMUNE DI GENOVA



**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_              | BR_   | BR_ |
| Marca e Modello                             | Baltur - TBG 35P |   |     |
| Funzionamento                               | Aria soffiata    |   |     |
| Combustibile                                | Metano           |   |     |
| Portata max/min (Nm <sup>3</sup> /h)        |                  |   |     |
| Potenza max/min (kW)                        | 410/80           |   |     |
| Motore (kW o HP)                            |                  |   |     |
| Tensione di alimentazione (V)               | 230              |   |     |
| Fasi (-)                                    |                  |   |     |
| Anno di costruzione                         |                  |   |     |
| Stato d'uso                                 |                  |   |     |



COMUNE DI GENOVA



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

| <b>6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO</b>       |                              | <b>6.4 DISTRIBUZIONE</b> |    |    |    |
|---|------------------------------|--------------------------|----|----|----|
| Distribuzione                                     |                              |                          |    |    |    |
| Rif.  | p_1                          | p_2                      | p_ | p_ | p_ |
| Circuito  | Riscaldamento                |                          |    |    |    |
| Tipo di distribuzione (*)                         | Centralizzato                |                          |    |    |    |
| Anno di installazione                             |                              |                          |    |    |    |
| Numero piani serviti                              | 3                            |                          |    |    |    |
| Isolamento tubazioni principali (qualitativo)     | Secondo DPR 412/93           |                          |    |    |    |
| Altezza interpiano (m)                            | 4,1                          |                          |    |    |    |
| Tipologia di terminali                            | Radiatori                    |                          |    |    |    |
| Temperature mandata/ritorno (°C)                  | 80/70                        |                          |    |    |    |
| Elettropompe di circolazione                      | Salmson (Gemell) - DCX 65-25 |                          |    |    |    |
| Tipo elettropompa (velocità costante o variabile) | Velocità costante            |                          |    |    |    |
| Motore (kW/HP)                                    | 0,56                         |                          |    |    |    |
| Tensione di alimentazione                         |                              |                          |    |    |    |
| Fluido  | Acqua                        |                          |    |    |    |
| Portata max/min (m <sup>3</sup> /h)               | 38                           |                          |    |    |    |
| Prevalenza max/min (m)                            | 7                            |                          |    |    |    |
| 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

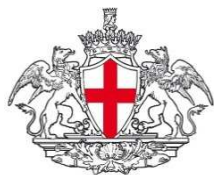
| Rif.   | T_                          | T_ | T_ | T_ | T_ |
|--|-----------------------------|----|----|----|----|
| Circuito                                     | Centralizzato               |    |    |    |    |
| Zona termica di riferimen                    | Tutte le zone               |    |    |    |    |
| Tipo di terminale (*)                        | Radiatori su parete esterna |    |    |    |    |
| Carico termico specifico (W/m <sup>3</sup> ) |                             |    |    |    |    |
| Potenza ausiliari (kW)                       | 1,12                        |    |    |    |    |

(\*) 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_                                      | T_ | T_ | T_ | T_ |
|---------------------------|---|----|----|----|----|
| Circuito                  | Centralizzato                           |    |    |    |    |
| Zona termica di riferimen | Tutte le zone                           |    |    |    |    |
| Tipo di regolazione (**)  | Climatica centralizzata (sonda esterna) |    |    |    |    |

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



COMUNE DI GENOVA



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

| 7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS                 |                              | 7.1 GENERAZIONE |     |
|--|------------------------------|-----------------|-----|
| Impianto di produzione ACS                         |                              |                 |     |
| Tipologia (*)                                      | GT_1 Autonomo                | GT_             | GT_ |
| Tipo di impianto (**)                              | Boiler elettrico ad accumulo |                 |     |
| Combustibile                                       |                              |                 |     |
| Camera di combustione                              |                              |                 |     |
| Materiale  |                              |                 |     |
| Potenza focolare [kW/ Kcal]                        |                              |                 |     |
| Potenza utile [kW/Kcal]                            |                              |                 |     |
| Potenza nominale [kW/Kcal]                         | 1,5                          |                 |     |
| Pressione di esercizio (bar)                       | 8                            |                 |     |
| Anno di costruzione                                |                              |                 |     |
| Stato d'uso  |                              |                 |     |
| Perdite d'acqua                                    |                              |                 |     |
| Condotto fumi                                      |                              |                 |     |
| Potenza ausiliari elettrici (kW)                   |                              |                 |     |
| Ubicazione (***)                                   | Entro lo 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**

**10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE**

ILLUMINAZIONE

| Rif. Zona   | ZN.1      | ZN.1    | ZN.1                | ZN.1    | ZN.1               |
|---|-----------|---------|---------------------|---------|--------------------|
| Destinazione d'uso (*)  | Locale NR | Servizi | Spogliatori e atrio | Aule P3 | Palestra e Aule P2 |
| Potenza totale installata (W)   | 540       | 972     | 592                 | 5796    | 6636               |
| Modalità di utilizzo (ore/anno)   | 25        | 398     | 597                 | 796     | 1194               |
| Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale | nessuno   | nessuno | nessuno             | nessuno | nessuno            |
| Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione    | nessuno   | nessuno | nessuno             | nessuno | nessuno            |

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

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

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

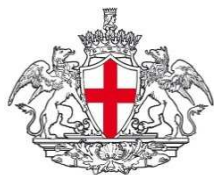
(\*\*\*\*) Potenza totale per ogni apparecchio, include anche gli ausiliari

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

**Censimento Impianti di Illuminazione**

|   | Locale NR                                   | Servizi                                     | Spogliatori e atrio                        | Aule P3                                     | Palestra e Aule P2                          |
|---|---|---|--|---|---|
| Apparecchio tipo 1 (**)<br>Pot apparecchio 1, W (****)<br>Alimentatore 1 (***)<br>N°apparecchio 1 | Fluorescenza<br>1X36 W<br>Elettronico<br>15 | Fluorescenza<br>1X36 W<br>Elettronico<br>27 |  | Fluorescenza<br>1X36 W<br>Elettronico<br>3  | Fluorescenza<br>1X36 W<br>Elettronico<br>5  |
| Apparecchio tipo 2 (**)<br>Pot apparecchio 2, W (****)<br>Alimentatore 2 (***)<br>N°apparecchio 2 |   |   | Fluorescenza<br>2X18 W<br>Elettronico<br>6 |   |   |
| Apparecchio tipo 3 (**)<br>Pot apparecchio 3, W (****)<br>Alimentatore 3 (***)<br>N°apparecchio 3 |   |   | Fluorescenza<br>2X58 W<br>Elettronico<br>2 |   |   |
| Apparecchio tipo 4 (**)<br>Pot apparecchio 4, W (****)<br>Alimentatore 4 (***)<br>N°apparecchio 4 |   |   | Fluorescenza<br>2X36 W<br>Elettronico<br>2 | Fluorescenza<br>2X36 W<br>Elettronico<br>79 | Fluorescenza<br>2X36 W<br>Elettronico<br>55 |
| Apparecchio tipo 5 (**)<br>Pot apparecchio 5, W (****)  |   |   |  |   | Fluorescenza<br>1X58 W                      |

|  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|---|
| Alimentatore 5 (***)<br>N°apparecchio 5  |  |  |  |  | Electronico<br>12                           |
| Apparecchio tipo 6 (**)<br>Pot apparecchio 6 , W (****)<br>Alimentatore 6 (***)<br>N°apparecchio 6 |  |  |  |  | Fluorescenza<br>4X18 W<br>Electronico<br>15 |



COMUNE DI GENOVA



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

**10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE**

ILLUMINAZIONE

|   |                  |  |  |  |  |
|---|------------------|--|--|--|--|
| Rif. Zona   | ZN.1             |  |  |  |  |
| Destinazione d'uso (*)  | Uffici e aule P1 |  |  |  |  |
| Potenza totale installata (W)   | 3060             |  |  |  |  |
| Modalità di utilizzo (ore/anno)   | 1592             |  |  |  |  |
| Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale | nessuno          |  |  |  |  |
| Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione    | nessuno          |  |  |  |  |

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

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

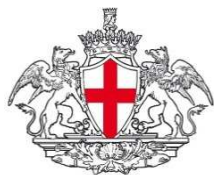
(\*\*\*) elettromagnetici, elettronico, ecc..

(\*\*\*\*) 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**

|   | Uffici e aule P1                            |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|
| Apparecchio tipo 1 (**)<br>Pot apparecchio 1, W (****)<br>Alimentatore 1 (***)<br>N°apparecchio 1 | Fluorescenza<br>1X36 W<br>Elettronico<br>21 |  |  |  |  |
| Apparecchio tipo 2 (**)<br>Pot apparecchio 2, W (****)<br>Alimentatore 2 (***)<br>N°apparecchio 2 |   |  |  |  |  |
| Apparecchio tipo 3 (**)<br>Pot apparecchio 3, W (****)<br>Alimentatore 3 (***)<br>N°apparecchio 3 |   |  |  |  |  |
| Apparecchio tipo 4 (**)<br>Pot apparecchio 4, W (****)<br>Alimentatore 4 (***)<br>N°apparecchio 4 | Fluorescenza<br>2X36 W<br>Elettronico<br>32 |  |  |  |  |



COMUNE DI GENOVA



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

**11. ALTRI SERVIZI**

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

| Rif. zona                           | ZN.1 | ZN.1           | ZN.1        | ZN.1                | ZN.1                 |
|-------------------------------------|------|----------------|-------------|---------------------|----------------------|
| Descrizione apparecchio             | PC   | Fotocopiatrice | Frigorifero | Distributore bev ca | Distributore bev fre |
| Numero apparecchi                   | 32   | 2              | 1           | 1                   | 1                    |
| Potenza nominale (W) e stand-by (W) | 200  | 700            | 800         | 1500                | 600                  |
| Tensione (V), Corrente (A)          |      |                |             |                     |                      |
| Classe di rendimento                |      |                |             |                     |                      |
| Modalità di utilizzo (h/anno)       | 1592 | 597            | 8760        | 597                 | 4776                 |

*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

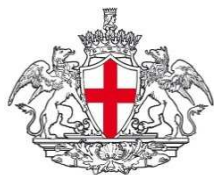
|                               |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|--|--|--|--|--|
| Rif. zona                     |  |  |  |  |  |
| Descrizione apparecchio       |  |  |  |  |  |
| Marca - tipo - modello        |  |  |  |  |  |
| Potenza nominale (kW)         |  |  |  |  |  |
| Potenza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

#### 11. ALTRI SERVIZI

##### APPARECCHIATURE DI PROCESSO

| Rif. zona                           | ZN.1      | ZN.1 | ZN.1   | ZN.1       |  |
|-------------------------------------|-----------|------|--------|------------|--|
| Descrizione apparecchio             | Stampante | Tv   | Stereo | Proiettore |  |
| Numero apparecchi                   | 2         | 2    | 1      | 1          |  |
| Potenza nominale (W) e stand-by (W) | 300       | 400  | 300    | 300        |  |
| Tensione (V), Corrente (A)          |           |      |        |            |  |
| Classe di rendimento                |           |      |        |            |  |
| Modalità di utilizzo (h/anno)       | 398       | 80   | 80     | 16         |  |

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

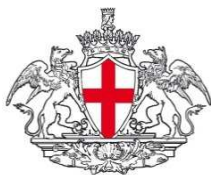
| Rif. zona                     |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|--|--|--|--|--|
| Descrizione apparecchio       |  |  |  |  |  |
| Marca - tipo - modello        |  |  |  |  |  |
| Potenza nominale (kW)         |  |  |  |  |  |
| Potenza frigorifera (kW)      |  |  |  |  |  |
| Tensione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

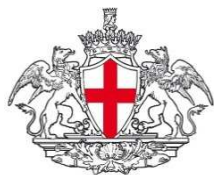
|                                  |            |  |  |  |
|----------------------------------|------------|--|--|--|
| Tipo di profilo di funzionamento |            |  |  |  |
| Zona termica                     |            |  |  |  |
| Picco                            | 8am - 14pm |  |  |  |

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

Note

Da Settembre a Giugno al pomeriggio, in alcuni giorni, ci sono attività di recupero.  
Durante il periodo estivo è presente solo il personale.






COMUNE DI GENOVA



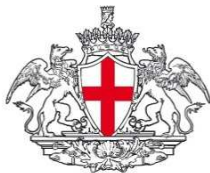
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**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:     |
|  | 49%                           |
|  | 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 checked="" type="checkbox"/> fresco  | -1                            |
| <input type="checkbox"/> freddo  | -2                            |
| <input type="checkbox"/> molto freddo  | -3                            |
| Commenti sull'ambiente   | Caratteristiche del sito      |
| Fresco negli uffici. Problema per gli infissi e gli spifferi   | Tipologia di edificio/stanza: |
|  | Umidità relativa esterna:     |
|  | 52%                           |
|  | Set point temperatura:        |
|  | °C                            |
|  | Set point umidità:            |
|  | %                             |
|  | Numero di occupanti:          |





