

# PIANO DI MANUTENZIONE

**OGGETTO:** SOSTITUZIONE DEL GENERATORE DI CALORE E DELLE LINEE DI DISTRIBUZIONE DELL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO DEL PLESSO SCOLASTICO DI VIA PELLOUX

**COMMITTENTE:** Comune di Bordighera.

**CANTIERE:** Via Pelloux, Bordighera (Imperia)

Bordighera, 19/11/2018

Il presente documento si compone di due parti:

- ✎ **MANUALE DI MANUTENZIONE**
- **MANUALE D'USO**

**Ingegnere Galperti Marco**

Via Braie, 266  
18033 Camporosso (Imperia)  
Tel.: 0184254251 - Fax: = = =  
E-Mail: [ing.galperti@tiscali.it](mailto:ing.galperti@tiscali.it)

# MANUALE DI MANUTENZIONE

## 1. INTRODUZIONE

Il presente manuale di manutenzione è destinato ai gestori degli impianti tecnologici a servizio dell'edificio sede del plesso scolastico di Via Pelloux a bordighera (IM) a seguito dell'intervento di sostituzione del generatore termico e delle linee di distribuzione.

In particolare il presente elaborato individua le opere relative all'impianto termico da mantenere nel complesso in oggetto.

Il manuale di manutenzione è uno strumento di supporto all'esecuzione delle attività di manutenzione programmata ed è essenzialmente finalizzato a fornire le informazioni occorrenti a rendere funzionale, economica ed efficiente, la manutenzione dei beni edilizi.

Il manuale viene inteso come uno strumento che deve fornire agli operatori tecnici del servizio di manutenzione le indicazioni necessarie per l'esecuzione di una corretta manutenzione edile e impiantistica.

Gli obiettivi che si vogliono perseguire con l'adozione di questo sistema di verifica sono di diversa natura:

a) obiettivi di natura tecnico-funzionale

Si intende istituire un sistema di raccolta delle informazioni di base e di aggiornamento con le informazioni di ritorno a seguito di interventi, che consenta, attraverso il costante aggiornamento del sistema informativo, di conoscere e mantenere correttamente l'immobile e le sue parti.

b) obiettivi di natura economica

Si vuole ottimizzare l'utilizzo dell'immobile e prolungarne il ciclo di vita utile con interventi manutentivi programmati e in coerenza con le caratteristiche dell'immobile.

## 2. PRESCRIZIONI GENERALI

### 2.1. Riferimenti normativi

UNI 10224 -	Principi fondamentali della funzione manutenzione
UNI 10144 -	Classificazione dei servizi di manutenzione
UNI 10145 -	Definizione dei fattori di valutazione delle imprese fornitrici di servizio di manutenzione
UNI 10146 -	Criteri per la formulazione di un contratto per la fornitura di servizi finalizzati alla manutenzione
UNI 10147 -	Manutenzione terminologia
UNI 10148 -	Gestione di un contratto di manutenzione
UNI 10366 -	Criteri di progettazione della manutenzione
UNI 10388 -	Indici di manutenzione

## **2.2. Principi fondamentali**

I principi fondamentali dell'istituzione dell'organizzazione degli interventi di manutenzione sono i seguenti

1. Conservare il patrimonio l'intera vita utile
2. Garantire la sicurezza delle persone e la tutela ambientale;
3. Effettuare le operazioni di manutenzione con la massima economicità

## **2.3. Obiettivi**

Gli obiettivi da mantenere nell'intera organizzazione degli interventi di manutenzione sono:

1. Selezione delle politiche di manutenzione più idonee;
2. Dimensionamento delle risorse in mezzi, uomini e materiali per attuare le politiche selezionate nel rispetto dei vincoli tecnici ed economici;
3. Controllo tecnico ed economico dei risultati, mediante costituzione di apposite registrazioni tecniche-economiche.

## **2.4. Contenuti**

I contenuti della manutenzione consistono in:

1. Definizione dei piani di manutenzione preventiva e ispettiva;
2. Formazione e all'aggiornamento del personale per le attività di manutenzione;
3. Messa a punto e aggiornamento della documentazione tecnica necessaria per tutti gli apparecchi;
4. Rilevare cause, tipo, frequenza e costi di interventi, in modo da costituire uno strumento per la diagnostica;
5. Registrare per ogni dispositivo tecnico i risultati delle attività di diagnostica

## **3. POLITICHE DI INTERVENTO**

### **3.1. Pianificazione dei lavori di manutenzione**

1. Compiti tecnici  
Elaborazione di principi tecnici relativi alle politiche di manutenzione.
2. Compiti operativi  
Esecuzione dei lavori secondo le specifiche procedurali e qualitative stabilite.
3. Compiti di controllo  
Verifica del lavoro svolto, valutazione e certificazione del risultato.

### **3.2. Organizzazione**

La funzione manutentiva deve svolgere i seguenti compiti:

1. Definizione ed elencazione degli elementi da sottoporre alle operazioni ispettive;

2. Definizione e catalogazione degli elementi da sottoporre alle operazioni manutentive;
3. Elaborazione del programma di svolgimento delle operazioni ispettive e delle operazioni manutentive;
4. Rilievo e registrazione delle operazioni ispettive;
5. Rilievo e registrazione delle operazioni manutentive;
6. Analisi dello stato di efficienza ed affidabilità dei singoli elementi in rapporto alla funzione svolta ed alla loro tempestiva sostituibilità in caso di anomalia.

### **3.3. Risorse da gestire**

Le risorse da gestire sono:

1. Manodopera
2. Materiali
3. Mezzi manutentivi (rif. UNI 10147)

### **3.4. Piano di manutenzione preventiva**

La manutenzione preventiva ha lo scopo di ridurre la possibilità di guasto o la degradazione del funzionamento di ogni entità, e pertanto il piano di manutenzione preventiva deve:

1. Stabilire gli uomini, i materiali e le attrezzature necessarie per realizzare il preventivo su base annuale;
2. Disporre di margini per l'esecuzione di lavori non programmabili oltre la settimana;
3. Disporre di margini per l'esecuzione di lavori a breve entro la settimana ed in emergenza;
4. Programmare i piani di rilevazione di stato di funzionamento e le attività di controllo.

La manutenzione preventiva è mirata alla conservazione del "patrimonio funzionale" per l'intera vita utile, mantenendo strutture, macchine, impianti o attrezzature in grado di funzionare nelle condizioni stabilite, e di garantire la sicurezza delle persone e la tutela ambientale.

Tali manutenzioni sono di competenza dell'utente, che può avvalersi della consulenza di un tecnico per selezionare ed individuare le politiche di manutenzione più idonee.

Il tecnico avrà anche il compito di verificare che gli interventi siano stati svolti secondo le prescrizioni e di certificare il risultato.

E' necessario inoltre che i fornitori mettano a disposizione aggiornate e complete istruzioni per l'uso e la manutenzione per le nuove macchine e apparecchiature.

Al fine di garantire la disponibilità del bene, ed aumentare l'efficienza del sistema nel suo insieme è necessario prevenire il guasto piuttosto che intervenire a posteriori di conseguenza organizzare le risorse interne ed esterne necessarie

Il piano amministrativo dovrà valutare l'opportunità di procedere alla sostituzione di una determinata attrezzatura in funzione della sua affidabilità residua rapportata ai probabili costi di manutenzione e/o di ripristino per avaria.

### **3.5. Manutenzione ordinaria**

La manutenzione ordinaria sarà organizzata nel modo seguente. Il manutentore:

- riceve le schede di manutenzione;
- provvede ad effettuare i lavori richiesti;
- compila e firma le schede di manutenzione con i lavori eseguiti, il tempo richiesto e le eventuali osservazioni;
- comunica la lista delle apparecchiature utilizzate per ripristinare le scorte di magazzino.

Gli interventi devono essere concordati con l'utenza per non arrecare disservizi e problemi agli utilizzatori.

### **3.6. Manutenzione straordinaria**

La manutenzione straordinaria avviene a seguito di segnalazioni di avaria o di allarme.

Gli interventi sono classificati in vari livelli a seconda della gravità e devono essere eseguiti in:

- I livello immediatamente
- II livello entro 24 ore (festività comprese)
- III livello entro 72 ore.

## **4. IMPIANTI E ATTREZZATURE SOGGETTE AL PIANO MANUTENTIVO**

Si è ritenuto utile pervenire alla definizione di insiemi manutentivi, intesi come aggregati di elementi che insistono spazialmente in un ambito comune, che interagiscono fisicamente e funzionalmente tra di loro e che possono essere oggetto di un singolo intervento manutentivo.

### **Impianti termici**

## 5. SCHEDE DELLE REVISIONI

### R1 IMPIANTI TERMICI (componenti)

#### R1.1 Alimentazione di impianti di climatizzazione

##### **Alimentazione di impianti di climatizzazione: controlli**

Controlli a vista.

#### R1.2 Elettropompe

##### **Cuscinetti**

Controllo dei cuscinetti e dell'eventuale loro anomalo riscaldamento.

**Rischi potenziali:** Contatti con gli organi in movimento; Elettrocuzione.

**Dispositivi ausiliari in locazione:** DPI: guanti protettivi.

**Osservazioni:** Effettuare i controlli a macchina spenta. Controllare l'isolamento elettrico.

#### R2.3 Caldaia

##### **Caldaia: controllo**

Controllo dispositivi di sicurezza e controllo. Controllo bruciatori. Controllo tenuta gas.

**Rischi potenziali:** Elettrocuzione.

**Dispositivi ausiliari in locazione:** DPC: predisporre percorsi solidi e protetti contro la caduta dall'alto; DPI: guanti isolanti.

**Osservazioni:** Mantenimento dell'ordine e della pulizia.

#### R2.4 Rete di distribuzione

##### **Rete di distribuzione: controlli**

Controlli a vista sulle parti visibili della rete di distribuzione

## 6. SCHEDE DI MANUTENZIONE

### M1 IMPIANTI IDRICI (componenti)

#### M1.1 Rete di carico acqua all'impianto termico

##### **Collettori**

Riparazione di collettori.

**Rischi potenziali:** Punture, tagli, abrasioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Contatti con le attrezzature.

**Dispositivi ausiliari in locazione:** DPC: verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per l'esistenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari; DPI: guanti protettivi, sistemi anticaduta.

**Osservazioni:** Utilizzare di utensili ed attrezzature a norma (verificare che le attrezzature siano dotate delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente).

##### **Distribuzioni idriche principali**

Riparazione delle reti di distribuzione principali.

**Rischi potenziali:** Punture, tagli, abrasioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Contatti con le attrezzature.

**Dispositivi ausiliari in locazione:** DPC: verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per l'esistenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari. DPI: guanti protettivi, sistemi anticaduta.

**Osservazioni:** Utilizzare di utensili ed attrezzature a norma (verificare che le attrezzature siano dotate delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente).

### **Contatori, saracinesche, rubinetti e valvole**

Riparazione di contatori, saracinesche, rubinetti e valvole.

**Rischi potenziali:** Punture, tagli, abrasioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Contatti con le attrezzature.

**Dispositivi ausiliari in locazione:** DPC: sistema anticaduta per i lavori in elevato (>2 metri); DPI: guanti protettivi.

**Osservazioni:** Utilizzare di utensili ed attrezzature a norma.

Utilizzare scala o trabattello regolamentare per i lavori in elevato (>2 metri).

## **M2 IMPIANTI TERMICI (componenti)**

### **M2.1 Alimentazione di impianti di climatizzazione**

#### **Intercettazioni e tubazioni: controllo e registrazione**

Intercettazioni e tubazioni: revisione.

#### **Misuratori**

Sostituzione.

**Rischi potenziali:** Punture, tagli, abrasioni; Elettrocuzione.

**Dispositivi ausiliari in locazione:** DPI: guanti protettivi.

**Osservazioni:** Messa fuori servizio le linee in tensione. Utilizzo di utensili ed attrezzature a norma.

#### **Intercettazioni: sostituzioni**

Sostituzioni.

**Rischi potenziali:** Punture, tagli, abrasioni; Elettrocuzione.

**Dispositivi ausiliari in locazione:** DPI: guanti protettivi.

**Osservazioni:** Utilizzo di utensili ed attrezzature a norma.

### **M2.2 Elettropompe di circolazione**

#### **Pompe di circolazione: controlli settimanali**

Effettuare almeno le seguenti operazioni:

- verifica e controllo delle funzionalità circolatorie e della tenuta;
- verifica dello stato di usura delle valvole ed eventuale sostituzione delle stesse o di loro parti;
- verifica dello stato di rumorosità ed eventuale sostituzione delle parti usurate (cuscinetti ed anelli di tenuta).

#### **Premistoppa**

Reintegro dei premistoppa.

**Rischi potenziali:** Punture, tagli, abrasioni

**Dispositivi ausiliari in locazione:** DPI: guanti protettivi.

#### **Premistoppa**

Reintegro dei premistoppa.

**Rischi potenziali:** Punture, tagli, abrasioni; Elettrocuzione.

**Dispositivi ausiliari in locazione:** DPI: guanti protettivi.

**Osservazioni:** Effettuare i controlli a macchina spenta. Controllare l'isolamento elettrico.

**Pompe di circolazione: controlli alla girante**

Verifica e pulizia dello stato d'uso della girante ed eventuale sua sostituzione.

**Rischi potenziali:** Punture, tagli, abrasioni

**Dispositivi ausiliari in locazione:** DPI: guanti protettivi.

**M2.3 Rete di distribuzione****Compensatori di dilatazione**

Verifica e controllo del funzionamento dei giunti flessibili dei compensatori di dilatazione, di qualsiasi tipo, loro verniciatura protettiva antiruggine ed eventuale sostituzione.

**Rischi potenziali:** Punture, tagli, abrasioni; Polveri, fibre e vapori.

**Dispositivi ausiliari in locazione:** DPI: guanti protettivi, facciale filtrante.

**Struttura portante della rete**

Verniciatura e mantenimento, nel miglior stato d'uso, di tutte le strutture portanti delle reti di distribuzione ed eventuali ripristini.

**Rischi potenziali:** Punture, tagli, abrasioni; Polveri, fibre e vapori.

**Dispositivi ausiliari in locazione:** DPI: guanti protettivi, facciale filtrante.

**Coibentazione esterna**

Verniciatura e mantenimento, nel miglior stato d'uso, di tutti i rivestimenti termici coibenti.

**Rischi potenziali:** Punture, tagli, abrasioni; Polveri, fibre e vapori.

**Dispositivi ausiliari in locazione:** DPI: guanti protettivi, facciale filtrante.

**Tubazioni e valvole**

Effettuare i seguenti interventi:

- verifica, mantenimento nel miglior stato d'uso ed eventuale sostituzione di tutto il valvolame d'intercettazione onde garantire la funzionalità di apertura e chiusura in caso d'uso nonché verifica ed eventuale sostituzione di qualsiasi altro valvolame installato sulle reti;
- verifica e mantenimento del miglior stato funzionale di tutte le reti di distribuzione esterne e nei cunicoli di servizio con interventi di saldatura e ripristino.

**Rischi potenziali:** Punture, tagli, abrasioni; Polveri, fibre e vapori.

**Dispositivi ausiliari in locazione:** DPI: guanti protettivi, facciale filtrante.



## **7. REGISTRAZIONI DELLE VERIFICHE E MANUTENZIONI**

### **7.1. Premessa**

Tutte le verifiche e manutenzioni riportate nel presente piano devono essere integrate, a cura dell'utente e del responsabile della manutenzione, con eventuali specifiche di manutenzione e di verifica fornite dai singoli fornitori ed installatori di apparecchiature e dispositivi.

Al termine dell'integrazione, in base a quanto effettivamente installato e realizzato nonché in base alle indicazioni dei fornitori dei materiali e degli impianti, l'utente ed il responsabile della manutenzione devono redigere un elenco codificato di tutti gli interventi di verifica e di manutenzione da eseguire.

Non fanno parte degli interventi oggetto di registrazione:

- le pulizie dei locali, che rientrano nella diretta e quotidiana gestione dell'utente;
- le operazioni di disinfezione, disinfestazione, derattizzazione o similari;
- le opere di tinteggiatura dei locali e degli infissi, la levigatura dei pavimenti, qualora dette operazioni non comportino alterazione delle eventuali caratteristiche di resistenza e/o di reazione al fuoco dei materiali;
- la sostituzione di lampadine, di tubi fluorescenti, di accenditori, di condensatori ed altri materiali di consumo facenti parte dei corpi illuminanti, purché tali operazioni di normale ripristino siano affidate a personale competente e non alterino le caratteristiche e le installazioni originali delle apparecchiature medesime.

### **7.2. Responsabilità di gestione**

Tutte le direttive di verifica e di manutenzione dovranno essere affidate ad un responsabile che dovrà comunque affidare tutte le operazioni di verifica, manutenzione e riparazione a personale specializzato ed in possesso dei requisiti di cui al D.M. 37/2008 nel caso di impianti, e di requisiti tecnici idonei nel caso di strutture e materiali.

Tutte le modifiche agli impianti originali ed ogni variante apportata dovrà essere preceduta da relativa progettazione dimensionale ed al termine dell'esecuzione dovrà essere accompagnata da relativa dichiarazione di conformità.

L'utente è responsabile del mantenimento delle condizioni di efficienza del sistema composto da strutture, materiali ed impianti che compongono l'oggetto, restando affidate alla sua responsabilità, e pertanto deve provvedere:

- alla continua sorveglianza del sistema;
- alla sua manutenzione, richiedendo ove necessario, le opportune istruzioni al fornitore;
- a far eseguire le necessarie ispezioni;
- a far eseguire i necessari interventi di ripristino e/o riparazione una volta accertate eventuali anomalie.

L'utente deve tenere un apposito registro, firmato dai responsabili, costantemente aggiornato su cui devono essere annotati:

- a) i lavori svolti sul sistema o nell'area sorvegliata (per esempio: ristrutturazione, variazioni di attività, modifiche strutturali) qualora essi possano influire sull'efficienza del sistema stesso.
- b) le verifiche e le prove eseguite.
- c) eventuali guasti, e se possibile, le cause.
- d) gli interventi in caso di sinistro, precisando: tipologia del sinistro, cause, modalità ed estensione del sinistro, numero di rilevatori entrati in funzione, punti manuali di segnalazione utilizzati ed ogni altra informazione utile.

- e) eventuali interventi e operazioni di disinfezione, disinfestazione, derattizzazione e simili. Il registro deve essere tenuto a disposizione delle Autorità competenti.

### **7.3. Organizzazione del registro**

Il registro delle verifiche e delle manutenzioni deve costituire documento ufficiale che permetta di accettare le condizioni d'uso, di affidabilità e di sicurezza dell'oggetto.

Pertanto ogni libro-registro deve essere protocollato al suo inizio e deve contenere il riferimento di protocollo del libro-registro precedente.

Ogni pagina deve essere numerata e timbrata.

Ogni verifica o intervento di manutenzione deve riportare:

- a) la data e l'ora della verifica e/o intervento manutentivo e/o annotazione di evento;
- b) l'oggetto della verifica e/o intervento manutentivo e/o annotazione di evento;
- c) gli estremi completi dei tecnici esecutori della verifica e/o intervento manutentivo;
- d) il riferimento al codice del tipo di verifica e/o intervento manutentivo.

## INDICE

1.	INTRODUZIONE.....	2
2.	PRESCRIZIONI GENERALI .....	2
2.1.	Riferimenti normativi.....	2
2.2.	Principi fondamentali .....	3
2.3.	Obiettivi .....	3
2.4.	Contenuti .....	3
3.	POLITICHE DI INTERVENTO .....	3
3.1.	Pianificazione dei lavori di manutenzione .....	3
3.2.	Organizzazione .....	3
3.3.	Risorse da gestire .....	4
3.4.	Piano di manutenzione preventiva .....	4
3.5.	Manutenzione ordinaria.....	5
3.6.	Manutenzione straordinaria.....	5
4.	IMPIANTI E ATTREZZATURE SOGGETTE AL PIANO MANUTENTIVO .....	5
5.	SCHEDE DELLE REVISIONI .....	6
6.	SCHEDE DI MANUTENZIONE.....	6
7.	REGISTRAZIONI DELLE VERIFICHE E MANUTENZIONI .....	9
7.1.	Premessa .....	9
7.2.	Responsabilità di gestione .....	9
7.3.	Organizzazione del registro .....	10

# PIANO DI MANUTENZIONE

**OGGETTO:** SOSTITUZIONE DEL GENERATORE DI CALORE E DELLE LINEE DI DISTRIBUZIONE DELL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO DEL PLESSO SCOLASTICO DI VIA PELLOUX

**COMMITTENTE:** Comune di Bordighera.

**CANTIERE:** Via Pelloux, Bordighera (Imperia)

Bordighera, 19/11/2018

Il presente documento si compone di due parti:

○ **MANUALE DI MANUTENZIONE**

Ⓢ **MANUALE D'USO**

**Ingegnere Galperti Marco**

Via Braie, 266  
18033 Camporosso (Imperia)  
Tel.: 0184254251 - Fax: = = =  
E-Mail: ing.galperti@fiscali.it

# MANUALE D'USO

Il presente manuale d'uso è destinato ai gestori degli impianti tecnologici a servizio dell'edificio che ha sede nel plesso scolastico di Via Pelloux a Bordighera (IM), a seguito dell'intervento di sostituzione del generatore e installazione di elettropompe modulanti. Esso è finalizzato, in primo luogo, ad evitare o a limitare modi d'uso impropri o ad individuare segni di anomalia e di guasto da segnalare ai tecnici, nonché a descrivere semplici interventi di conduzione e piccole operazioni manutentive che possono essere eseguite dai gestori.

I contenuti utili del presente manuale d'uso, relativi alle parti del bene immobile oggetto di attenzione per il gestore, si possono così strutturare:

- elaborati grafici (piante di localizzazione, schemi di identificazione) progettuali;
- schede tecniche (identificazione e semplice descrizione degli elementi);
- istruzioni per l'uso (consigli e prescrizioni cogenti);
- programma di manutenzione (scadenze standard consigliate per gli interventi);
- indirizzario degli esperti tecnici da interpellare.

## LISTA ANAGRAFICA DEGLI ELEMENTI

Si è ritenuto utile pervenire alla definizione di insiemi manutentivi, intesi come aggregati di elementi che insistono spazialmente in un ambito comune, che interagiscono fisicamente e funzionalmente tra di loro e che possono essere oggetto di un singolo intervento manutentivo.

### SCHEDA ELENCO DELLE PARTI

#### **0.1 Impianto termico di centrale**

- 0.1.1 Generatore di calore
- 0.1.2 Sistema di regolazione impianto

#### **0.2 Impianto di adduzione del metano**

- 0.2.1 Rete di adduzione gas metano
- 0.2.2 Impianto di rivelazione ed intercettazione gas

#### **0.3 Impianto termico (circuiti di utenza)**

- 0.3.1 Elettropompe modulanti

## SCHEDA TECNICHE

Le classi di informazioni contenute nelle schede tecniche allegate rientrano nella documentazione di presentazione dell'immobile: illustrano le caratteristiche essenziali delle parti costitutive e le operazioni manutentive semplici.

Le suddette informazioni per loro natura possono essere disponibili solo al termine della realizzazione dell'intervento per cui deve essere prevista la compilazione della scheda, nonché l'eventuale aggiornamento, una volta ultimati i lavori.

## SCHEMA TECNICA DI IMPIANTO n. 1

DA COMPILARE IN CORSO DI ESERCIZIO

Codice impianto (rif. lista anagrafica) 0.1 Impianto termico

Codice componente (rif. lista anagrafica) 0.1.1

Denominazione componente (rif. lista anagrafica) Generatore di calore

### Identificazione merceologica

Produttore/esecutore (informazioni sulla provenienza se conosciuti):

- anagrafe produttore:
- anagrafe fornitore:
- anagrafe esecutore/installatore:

Denominazione commerciale del componente (modello, marca, ecc.):

### Identificazione fisica (descrizione delle caratteristiche oggettuali):

Forma, dimensioni e caratteristiche varie del componente:

Disegno del componente:

- disegno allegato n.
- disegno allegato n.

### Identificazione tecnologica

Caratteristiche materiali costituenti (identificazione descrizione):

Modalità di posa e montaggio in opera:

Riferimenti normativi e legislativi:

Tipo di garanzia: Rilasciata da:

Tipo di certificazione: Rilasciata da:

Controlli dei rischi per la sicurezza, collegati al funzionamento:

Eventuali emissioni di sostanze tossico-nocive derivanti da anomalie o guasti:

## SCHEDA TECNICA DI IMPIANTO n. 2

DA COMPILARE IN CORSO DI ESERCIZIO

Codice impianto (rif. lista anagrafica) 0.1 Impianto termico

Codice componente (rif. lista anagrafica) 0.1.2

Denominazione componente (rif. lista anagrafica) Sistemi di regolazione

### Identificazione merceologica

Produttore/esecutore (informazioni sulla provenienza se conosciuti):

- anagrafe produttore:
- anagrafe fornitore:
- anagrafe esecutore/installatore:

Denominazione commerciale del componente (modello, marca, ecc.):

### Identificazione fisica (descrizione delle caratteristiche oggettuali):

Forma, dimensioni e caratteristiche varie del componente:

Disegno del componente:

- disegno allegato n.
- disegno allegato n.

### Identificazione tecnologica

Caratteristiche materiali costituenti (identificazione descrizione):

Modalità di posa e montaggio in opera:

Riferimenti normativi e legislativi:

Tipo di garanzia: Rilasciata da:

Tipo di certificazione: Rilasciata da:

Controlli dei rischi per la sicurezza, collegati al funzionamento:

Eventuali emissioni di sostanze tossico-nocive derivanti da anomalie o guasti:

## SCHEDA TECNICA DI IMPIANTO n. 3

DA COMPILARE IN CORSO DI ESERCIZIO

Codice impianto (rif. lista anagrafica) 0.2 Impianto di adduzione del metano

Codice componente (rif. lista anagrafica) 0.2.1

Denominazione componente (rif. lista anagrafica) Rete di adduzione del gas

### Identificazione merceologica

Produttore/esecutore (informazioni sulla provenienza se conosciuti):

- anagrafe produttore:
- anagrafe fornitore:
- anagrafe esecutore/installatore:

Denominazione commerciale del componente (modello, marca, ecc.):

### Identificazione fisica (descrizione delle caratteristiche oggettuali):

Forma, dimensioni e caratteristiche varie del componente:

Disegno del componente:

- disegno allegato n.
- disegno allegato n.

### Identificazione tecnologica

Caratteristiche materiali costituenti (identificazione descrizione):

Modalità di posa e montaggio in opera:

Riferimenti normativi e legislativi:

Tipo di garanzia: Rilasciata da:

Tipo di certificazione: Rilasciata da:

Controlli dei rischi per la sicurezza, collegati al funzionamento:

Eventuali emissioni di sostanze tossico-nocive derivanti da anomalie o guasti:



## SCHEDA TECNICA DI IMPIANTO n. 4

DA COMPILARE IN CORSO DI ESERCIZIO

Codice impianto (rif. lista anagrafica)	0.2	Impianto di adduzione del metano
Codice componente (rif. lista anagrafica)	0.2.2	
Denominazione componente (rif. lista anagrafica)	Impianto di rivelazione ed intercettazione del gas	

### Identificazione merceologica

Produttore/esecutore (informazioni sulla provenienza se conosciuti):

- anagrafe produttore:
- anagrafe fornitore:
- anagrafe esecutore/installatore:

Denominazione commerciale del componente (modello, marca, ecc.):

### Identificazione fisica (descrizione delle caratteristiche oggettuali):

Forma, dimensioni e caratteristiche varie del componente:

Disegno del componente:

- disegno allegato n.
- disegno allegato n.

### Identificazione tecnologica

Caratteristiche materiali costituenti (identificazione descrizione):

Modalità di posa e montaggio in opera:

Riferimenti normativi e legislativi:

Tipo di garanzia: Rilasciata da:

Tipo di certificazione: Rilasciata da:

Controlli dei rischi per la sicurezza, collegati al funzionamento:

Eventuali emissioni di sostanze tossico-nocive derivanti da anomalie o guasti:

## SCHEMA TECNICA DI IMPIANTO n. 5

DA COMPILARE IN CORSO DI ESERCIZIO

Codice impianto (rif. lista anagrafica)	0.3	Impianto termico (circuiti di utenza)
Codice componente (rif. lista anagrafica)	0.3.1	
Denominazione componente (rif. lista anagrafica)	Elettropompe modulanti	

### Identificazione merceologica

Produttore/esecutore (informazioni sulla provenienza se conosciuti):

- anagrafe produttore:
- anagrafe fornitore:
- anagrafe esecutore/installatore:

Denominazione commerciale del componente (modello, marca, ecc.):

### Identificazione fisica (descrizione delle caratteristiche oggettuali):

Forma, dimensioni e caratteristiche varie del componente:

Disegno del componente:

- disegno allegato n.
- disegno allegato n.

### Identificazione tecnologica

Caratteristiche materiali costituenti (identificazione descrizione):

Modalità di posa e montaggio in opera:

Riferimenti normativi e legislativi:

Tipo di garanzia: Rilasciata da:

Tipo di certificazione: Rilasciata da:

Controlli dei rischi per la sicurezza, collegati al funzionamento:

Eventuali emissioni di sostanze tossico-nocive derivanti da anomalie o guasti:

## **SCHEDA DI PRE-ISPEZIONE**

L'obiettivo fondamentale delle schede di pre-ispezione è l'individuazione e la descrizione per ogni tipo di unità tecnologica (impiantistica) dei segni premonitori dello stato di degrado fisico e funzionale, su cui effettuare una pre-diagnosi dello stato di degrado fisico e funzionale per indirizzare gli approfondimenti diagnostici successivi da parte di tecnici specializzati.

## SCHEDA PRE-ISPEZIONE DI IMPIANTO n. 1

DA COMPILARE IN CORSO DI ESERCIZIO

Codice impianto (rif. lista anagrafica) 0.1 Impianto termico

Codice componente (rif. lista anagrafica) 0.1.1

Denominazione componente (rif. lista anagrafica) Generatore di calore

Codice scheda tecnica di impianto: n. 1

Localizzazione dell'impianto/ componente:

Condizioni ambientali di esercizio dell'impianto/componente:

- temperatura:
- orientamento:
- umidità:
- altro (specificare):

### Azioni di pre-ispezione

Tipo di ispezione da eseguire:

Metodi e strumenti semplici per l'ispezione:

Soglie temporali consigliate per l'ispezione (data ispezione e sua frequenza):

Segnali di anomalia e di difetto riscontrabili (lista di controllo dei componenti):

Criteri per la valutazione sintetica dell'entità del guasto o del degrado (guide per il riconoscimento visivo):

Richiesta di ulteriori ispezioni:

## SCHEDA PRE-ISPEZIONE DI IMPIANTO n. 2

DA COMPILARE IN CORSO DI ESERCIZIO

Codice impianto (rif. lista anagrafica) 0.1 Impianto di riscaldamento

Codice componente (rif. lista anagrafica) 0.1.2

Denominazione componente (rif. lista anagrafica) Sistemi di regolazione

Codice scheda tecnica di impianto: n. 2

Localizzazione dell'impianto/ componente:

Condizioni ambientali di esercizio dell'impianto/componente:

- temperatura:
- orientamento:
- umidità:
- altro (specificare):

### Azioni di pre-ispezione

Tipo di ispezione da eseguire:

Metodi e strumenti semplici per l'ispezione:

Soglie temporali consigliate per l'ispezione (data ispezione e sua frequenza):

Segnali di anomalia e di difetto riscontrabili (lista di controllo dei componenti):

Criteri per la valutazione sintetica dell'entità del guasto o del degrado (guide per il riconoscimento visivo):

Richiesta di ulteriori ispezioni:

## SCHEDA PRE-ISPEZIONE DI IMPIANTO n. 3

DA COMPILARE IN CORSO DI ESERCIZIO

Codice impianto (rif. lista anagrafica)	0.2	Impianto di adduzione del metano
Codice componente (rif. lista anagrafica)	0.2.1	
Denominazione componente (rif. lista anagrafica)	Rete di adduzione del gas	
Codice scheda tecnica di impianto:	n. 3	
Localizzazione dell'impianto/ componente:		
Condizioni ambientali di esercizio dell'impianto/componente:		
	<ul style="list-style-type: none"><li>- temperatura:</li><li>- orientamento:</li><li>- umidità:</li><li>- altro (specificare):</li></ul>	

### Azioni di pre-ispezione

Tipo di ispezione da eseguire:

Metodi e strumenti semplici per l'ispezione:

Soglie temporali consigliate per l'ispezione (data ispezione e sua frequenza):

Segnali di anomalia e di difetto riscontrabili (lista di controllo dei componenti):

Criteri per la valutazione sintetica dell'entità del guasto o del degrado (guide per il riconoscimento visivo):

Richiesta di ulteriori ispezioni:

## SCHEDA PRE-ISPEZIONE DI IMPIANTO n. 4

DA COMPILARE IN CORSO DI ESERCIZIO

Codice impianto (rif. lista anagrafica) 0.2 Impianto di adduzione del metano

Codice componente (rif. lista anagrafica) 0.2.2

Denominazione componente (rif. lista anagrafica) Impianto di rivelazione ed intercettazione del gas

Codice scheda tecnica di impianto: n. 4

Localizzazione dell'impianto/ componente:

Condizioni ambientali di esercizio dell'impianto/componente:

- temperatura:
- orientamento:
- umidità:
- altro (specificare):

### Azioni di pre-ispezione

Tipo di ispezione da eseguire:

Metodi e strumenti semplici per l'ispezione:

Soglie temporali consigliate per l'ispezione (data ispezione e sua frequenza):

Segnali di anomalia e di difetto riscontrabili (lista di controllo dei componenti):

Criteri per la valutazione sintetica dell'entità del guasto o del degrado (guide per il riconoscimento visivo):

Richiesta di ulteriori ispezioni:

**SCHEDA PRE-ISPEZIONE DI IMPIANTO n. 5**

DA COMPILARE IN CORSO DI ESERCIZIO

Codice impianto (rif. lista anagrafica)	0.3	Impianto termico (circuito di utenza)
Codice componente (rif. lista anagrafica)	0.3.1	
Denominazione componente (rif. lista anagrafica)	Elettropompe modulanti	
Codice scheda tecnica di impianto:	n. 5	
Localizzazione dell'impianto/ componente:		
Condizioni ambientali di esercizio dell'impianto/componente:	<ul style="list-style-type: none"><li>- temperatura:</li><li>- orientamento:</li><li>- umidità:</li><li>- altro (specificare):</li></ul>	

**Azioni di pre-ispezione**

Tipo di ispezione da eseguire:

Metodi e strumenti semplici per l'ispezione:

Soglie temporali consigliate per l'ispezione (data ispezione e sua frequenza):

Segnali di anomalia e di difetto riscontrabili (lista di controllo dei componenti):

Criteri per la valutazione sintetica dell'entità del guasto o del degrado (guide per il riconoscimento visivo):

Richiesta di ulteriori ispezioni: