

2015

PIANO DI MANUTENZIONE

***LAVORI DI COSTRUZIONE IMPIANTO DI COGENERAZIONE
SITO IN VIA VICI 18, OSIMO (AN)***

Committente: ASTEA SPA

Data: 16/06/2015

***Il Progettista: Ing. Danilo Salvi
N° A527 – A, B, C – Ordine degli Ingegneri Provincia di Macerata***



SOMMARIO

| | | |
|----|--|----|
| 1 | INTRODUZIONE- NORMATIVA DI RIFERIMENTO | 3 |
| 2 | SCOPO DEL DOCUMENTO..... | 3 |
| 3 | FORMATO DELLE SCHEDE DI CONTROLLO E MANUTENZIONE | 4 |
| 4 | CONTROLLO APPARECCHIATURE ELETTRICHE..... | 5 |
| 5 | VERIFICA CONDIZIONI DEI LOCALI TECNICI | 6 |
| 6 | CONDUTTURE (CANALI) | 7 |
| 7 | CONDUTTURE (TUBAZIONI) | 8 |
| 8 | PULIZIA CONDOTTI DA FUMO (COMBUSTIBILE GASSOSO)..... | 9 |
| 9 | VERIFICA ESTINTORI | 10 |
| 10 | MANUTENZIONE COGENERATORE (MENSILE)..... | 11 |
| 11 | MANUTENZIONE COGENERATORE (ANNUALE)..... | 12 |

1 INTRODUZIONE- NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa di riferimento ai fini della compilazione del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti è il Decreto Legislativo 12 aprile 2006 n. 163 ed il relativo regolamento di attuazione (D.P.R. n° 207 del 05/10/2010 - art.38). Vengono di seguito riportate le definizioni più significative:

Manutenzione (UNI 9910) "Combinazione di tutte le azioni tecniche ed amministrative, incluse le azioni di supervisione, volte a mantenere o a riportare un'entità in uno stato in cui possa eseguire la funzione richiesta".

Piano di manutenzione (UNI 10874) "Procedura avente lo scopo di controllare e ristabilire un rapporto soddisfacente tra lo stato di funzionalità di un sistema o di sue unità funzionali e lo standard qualitativo per esso/a assunto come riferimento.

Unità tecnologica (UNI 7867) – Sub sistema – "Unità che si identifica con un raggruppamento di funzioni, compatibili tecnologicamente, necessarie per l'ottenimento di prestazioni ambientali".

Componente (UNI 10604) "Elemento costruttivo o aggregazione funzionale di più elementi facenti parte di un sistema".

Elemento, entità (UNI 9910) – Scheda – "Ogni parte, componente, dispositivo, sottosistema, unità funzionale, apparecchiatura o sistema che può essere considerata individualmente": Facendo riferimento alla norma UNI 10604 si sottolinea che l'obiettivo della manutenzione di un immobile è quello di "garantire l'utilizzo del bene, mantenendone il valore patrimoniale e le prestazioni iniziali entro limiti accettabili per tutta la vita utile e favorendone l'adeguamento tecnico e normativo alle iniziali o nuove prestazioni tecniche scelte dal gestore o richieste dalla legislazione".

2 SCOPO DEL DOCUMENTO

Scopo del presente documento è la definizione delle operazioni di Controllo e Conduzione dell'impianto oggetto del presente Capitolato. La redazione delle schede ha come finalità la predisposizione degli strumenti necessari a gestire e verificare le operazioni di manutenzione evidenziando le operazioni necessarie e le periodicità che devono essere rispettate. Le periodicità con cui effettuare le manutenzioni sono state definite in ottemperanza a quanto previsto dalle normative vigenti rinvenute e in conformità a quanto la buona pratica suggerisce. Nel caso non sia presente uno specifico riferimento per le operazioni da adottare nella manutenzione di unità tecnologiche, Componenti e singoli Elementi, si rimanda alle informazioni contenute nei manuali d'uso e manutenzione forniti della casa costruttrice.

3 FORMATO DELLE SCHEDE DI CONTROLLO E MANUTENZIONE

Le schede di controllo e manutenzione sono strutturate come di seguito descritto:

- 1) Riferimenti legislativi: ...**
- 2) Riferimenti Normativi: ...**
- 3) Applicato a: Vincoli per la determinazione degli impianti a cui si applica la scheda**
- 4) Frequenza: Frequenza scelta per l'esecuzione dell'operazione sulla base dei precedenti riferimenti legislativi**
- 5) Periodo: Periodo durante il quale si devono attuare le operazioni di manutenzione**
- 6) Tempo inizio: Mese nel quale è necessario iniziare le operazioni**
- 7) Tempo Fine: Mese entro il quale è necessario terminare le operazioni**
- 8) Elenco delle operazioni da eseguire.**
 - **Operazione 1**
 - **Operazione 2**
 - **...**

SCHEDA DI CONTROLLO E MANUTENZIONE

4 CONTROLLO APPARECCHIATURE ELETTRICHE

Riferimenti legislativi: DPR 412/93 e s.m.i.; DPR 551/99 e s.m.i.

Riferimenti normativi: UNI 8364-3

Applicato a: Impianto di cogenerazione (e relativo locale tecnico)

Frequenza: Annuale

Periodo: Durante stagione termica estiva

Tempo Inizio: Giugno

Tempo Fine: Settembre

Elenco delle operazioni da eseguire:

- Verifica sgancio interruttore generale di centrale termica
- Verifica dello stato dei quadri elettrici
- Verifica funzionamento sistema di illuminazione
- Verifica funzionamento prese di servizio
- Verifica serraggio viti/dadi dei contatti di potenza dei teleruttori
- Verifica serraggio viti/dadi delle morsettiere dei motori elettrici
- Verifica sgancio interruttori a bordo del quadro elettrico
- Motori elettrici:
- Verifica corretta protezione delle parti sotto tensione
- Verifica corretto collegamento messa a terra
- Verifica resistenza di isolamento
- Verifica corrente assorbita
- Apparecchiature elettriche: controllo della messa a terra e degli isolamenti

5 VERIFICA CONDIZIONI DEI LOCALI TECNICI

Riferimenti legislativi: DPR 412/93 e s.m.i.; DPR 551/99 e s.m.i.

Riferimenti normativi: UNI 8364-2

Applicato a: Container di alloggiamento del cogeneratore

Frequenza: Annuale

Periodo: Durante stagione termica estiva

Tempo Inizio: Giugno

Tempo Fine: Settembre

Elenco delle operazioni da eseguire:

- Presenza cartelli indicatori
- Segnalazione altezze ridotte
- Stato accessi locali
- Funzionamento serrature
- Stato serramenti
- Stato mancorrenti, ringhiere e parapetti (ove previsti)
- Verifica stato delle aperture di areazione
- Controllo dei locali che siano sgombri da oggetti estranei, in modo particolare se combustibili

6 CONDUITTURE (CANALI)

Riferimenti normativi: UNI 8364-3

Applicato a: Tutte le unità tecnologiche dotate di condutture d'aria (da applicare agli oggetti a vista)

Frequenza: Quinquennale

Periodo: Durante stagione termica estiva

Tempo Inizio: Giugno

Tempo Fine: Settembre

Controlli visivi:

- Delle canalizzazioni esistenti/nuove e in particolare: corrosioni e fughe d'aria;
- Della stabilità dei sostegni;
- Dello stato degli elementi di giunzione;
- Dello stato dei meccanismi relativi a eventuali serrande tagliafuoco
- Dello stato delle serrande

7 CONDUITTE (TUBAZIONI)

Riferimenti legislativi: DPR 412/93 e s.m.i.; DPR 551/99 e s.m.i.

Riferimenti normativi: UNI 8364-3

Applicato a: Impianto di cogenerazione

Frequenza: Triennale

Periodo: -

Tempo Inizio: marzo

Tempo Fine: Ottobre

Controlli visivi:

- Delle tubazioni;
- Dilatatori e giunti elastici;
- Congiunzioni a flangia;
- Stabilità dei sostegni e giunti fissi;
- Assenza inflessioni nelle tubazioni;
- Rivestimenti isolanti.

8 PULIZIA CONDOTTI DA FUMO (COMBUSTIBILE GASSOSO)

Riferimenti legislativi: DPR 412/93 e s.m.i.; DPR 551/99 e s.m.i.

Riferimenti normativi: UNI 8364-3

Applicato a: Impianto di cogenerazione

Frequenza: Triennale

Periodo:

Tempo Inizio: marzo

Tempo Fine: Ottobre

Controlli visivi:

- Delle tubazioni;
- Dilatatori e giunti elastici;
- Congiunzioni a flangia;
- Stabilità dei sostegni e giunti fissi;
- Assenza inflessioni nelle tubazioni;
- Rivestimenti isolanti.

9 VERIFICA ESTINTORI

Riferimenti legislativi: DPR 547/55 e s.m.i.; DM 10/03/1998 e s.m.i.; Direttiva 97/23/CE (Dlgs 93/2000); DM 07/05/2005 e s.m.i.

Riferimenti normativi: UNI 9994; tutte le normative successive

Applicato a: Tutti gli estintori

Frequenza: Semestrale

Periodo: Tutto l'anno

Tempo Inizio: Gennaio

Tempo Fine: Dicembre

Controlli e verifiche:

- Il cartellino di manutenzione sia presente, l'estintore sia presente e segnalato con apposito cartello;
- L'estintore sia chiaramente visibile, immediatamente utilizzabile e l'accesso allo stesso sia libero da ostacoli;
- I contrassegni distintivi siano esposti a vista e siano ben leggibili sull'apparecchio e siano correttamente compilati;
- L'estintore non sia stato manomesso, utilizzato o mancante di dispositivo di sicurezza per evitare azionamenti accidentali;
- L'indicatore di pressione, se presente, indichi un valore di pressione compreso all'interno del campo verde;
- L'estintore non presenti anomalie quali ugelli ostruiti, perdite, tracce di corrosione, sconnessioni o incrinature dei tubi flessibili, ecc.;
- L'estintore sia esente da danni alle strutture di supporto e alla maniglia di trasporto ed in particolare, se carrellato, abbia ruote perfettamente funzionanti;
- La carica delle bombole degli estintori;

10 MANUTENZIONE COGENERATORE (MENSILE)

Riferimenti normativi: Manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice

Applicato a: Impianto di cogenerazione

Frequenza: Mensile

Periodo: Periodo di utilizzo delle macchine

Tempo Inizio: Gennaio

Tempo Fine: Dicembre

Le operazioni di seguito elencate sono indicative e non esaustive; vanno quindi integrate con quanto prescritto dai manuali d'uso e manutenzione della casa costruttrice

- Controllo visivo della macchina;
- Controllo livello acqua motore;
- Controllo livello olio motore;
- Controllo procedura di avviamento;
- Pulizia e controllo filtri aria e gas;
- Verifica temperature acqua motore;
- Rilevare le ore di funzionamento totalizzate;
- Controllo del circuito di raffreddamento;
- Controllare il buon funzionamento dell'impianto di scarico gas e della condensa;

11 MANUTENZIONE COGENERATORE (ANNUALE)

Riferimenti normativi: Manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice

Applicato a: Impianto di cogenerazione

Frequenza: Annuale

Periodo: Periodo di utilizzo delle macchine

Tempo Inizio: Gennaio

Tempo Fine: Dicembre

Le operazioni di seguito elencate sono indicative e non esaustive; vanno quindi integrate con quanto prescritto dai manuali d'uso e manutenzione della casa costruttrice

Parte Meccanica

- Controllo visivo della macchina;
- Sostituzione del lubrificante e smaltimento presso centro autorizzato;
- Sostituzione del filtro dell'olio e relativo smaltimento;
- Sostituzione del filtro dell'aria e relativo smaltimento;
- Sostituzione del kit cinghia di distribuzione ed eventuale smaltimento;
- Registrazione del gioco valvole;
- Verifica funzionamento delle pompe dei circuiti di raffreddamento/riscaldamento;
- Verifica condizioni batterie di avviamento;
- Controllo del serraggio di raccordi e bulloneria;
- Verifica dei parametri di funzionamento

Parte Elettrica

- Verifica generatore elettrico;
- Verifica quadro elettrico gestione impianto;
- Verifica componenti elettromeccanici soggetti a logorio;
- Verifica corretto funzionamento PLC;
- Verifica di tutte le morsettiere.