



ISTITUTO AGRARIO  
DI SAN MICHELE ALL'ADIGE

- 38010 San Michele all'Adige (TN), Via E. Mach 1- Tel. 0461/615111 Fax 0461/615218

- [www.iasma.it](http://www.iasma.it) [www.fondazioneedmundmach.it](http://www.fondazioneedmundmach.it) -

iscritta al registro provinciale delle persone giuridiche private n. 231 - partita IVA n. 02038410227 -

**GARA EUROPEA A PROCEDURA APERTA PER L’AFFIDAMENTO  
DEI SERVIZI DI GESTIONE, MANUTENZIONE E CONDUZIONE  
DEGLI IMPIANTI TERMICI INSTALLATI PRESSO GLI EDIFICI IN  
DISPONIBILITÀ ALLA FONDAZIONE EDMUND MACH**

**ALLEGATO 2**

ELENCO MANUTENZIONE ORDINARIA E FASCICOLO VERIFICHE

	G	S	Q	M	B	T	Qm	Sm	A
--	---	---	---	---	---	---	----	----	---

Si intendono a carico dell'Impresa, gli oneri indicati all'art. 11 del DPR 412/93, comprese le operazioni di manutenzione ordinaria eseguite in conformità alle vigenti normative UNI e CEI in funzione del tipo di impianto. Le operazioni di manutenzione dovranno effettuare secondo le indicazioni, e con la frequenza riportata sulle schede tecniche della ditta costruttrice annotandole sul libretto di impianto o libretto di centrale. All'inizio della stagione di riscaldamento e durante il periodo di funzionamento degli impianti, dovranno essere eseguiti tutti gli interventi periodici di manutenzione ordinaria con checkup della combustione e regolazione dei bruciatori con l'ausilio di apparecchiature elettroniche per assicurare le migliori condizioni di funzionamento. 15 giorni prima della data prestabilita della messa in funzione degli impianti, l'appaltatore dovrà provvedere all'avviamento delle caldaie previa esecuzione di quanto previsto nel presente articolo di e quant'altro necessario per il loro regolare funzionamento al fine di effettuare la prova a caldo degli impianti prima della stagione di riscaldamento.

Inoltre sono di competenza dell'Impresa:

## IMPIANTI TERMICI E DI CLIMATIZZAZIONE

[illegible]

	G	S	Q	M	B	T	Qm	Sm	A
--	---	---	---	---	---	---	----	----	---

Controllo annuale per rilevare la presenza di acqua nei serbatoi di stoccaggio; verifica dell'efficienza della valvola a strappo e della valvola limitatrice di carico (per impianti a gasolio)									X
Aggiornamento del programma di termoregolazione, della taratura e delle regolazioni e dispositivi vari, modifica a richiesta degli orari di funzionamento dell'impianto									X
Rilievo della temperatura fumi									X
Verifica delle apparecchiature munite di riserva									X
Ispezione di una persona qualificata e regolarmente patentata per la verifica del funzionamento di manometro e idrometro									X
Esecuzione di una pulizia a fine stagione per ogni generatore di calore									X
Pulizia, a termine della stagione, dei raccordi fumari orizzontale e delle basi dei camini verticali,; verifica del tiraggio									X
Esecuzione delle analisi sui fumi e relativa regolazione dei bruciatori, finalizzata ad ottenere il miglior funzionamento in termini di risparmio energetico e la riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera; compilazione del rapporto di controllo sul libretto centrale									X
<b>Gruppi termici con potenzialità maggiore di 116 kw</b>									
Operazioni generali									
Giro di ispezione da parte di conduttore patentato	X								
Ispezione collettori, termometri, isolamento, ecc..	X								
Pulizia locali (dai soli residui delle lavorazioni)						X			
Compilazione libretto centrale				X					
Aggiornamento tabella di centrale									X
Verifica cartellonistica sicurezza									X
Registrazione consumi d'acqua dai contatori posti sui carichi					X				
Verifica efficienza valvole automatiche sfogo aria				X					
Azionamento sfogo aria manuali				X					
<b>Analisi di combustione secondo UNI 10389 giugno '94</b>									
Analisi combustione Potenza focolare >350kw								X	
<b>Analisi delle acque secondo UNI 8065 giugno '89</b>									
Analisi della durezza dell'acqua di reintegro degli impianti				X					
Analisi acqua impianti per aspetto, Ph e condizionante								X	
analisi durezza dell'acqua per la produzione acqua calda								X	
<b>Generatore di calore</b>									
Ispezione esterna	X								
Pulizia spia della camera di combustione				X					
Controllo visivo della combustione	X								
Verifica idrometro impianto pieno d'acqua	X								
Verifica temperatura fumi			X						
Verifica pirometro (dalla presa fumi con termometro campione)									X
Verifica termometro (dal pozzetto con termometro campione)									X
Verifica termostato regolazione				X					
Verifica termostato blocco (provocandone l'intervento)									X
Verifica pressostato di blocco (provocandone l'intervento)									X
Verifica funzionamento levellostato								X	
Verifica funzionamento pompa di reintegro								X	
Controllo pressione camera di combustione									X
Serraggio morsetti									X
Verifica sfilaggio turbolatori				X					
Pulizia focolare, passaggi fumo e cassa posteriore caldaia						X			
Pulizia di fine stagione									X
Asportazione dei residui della combustione						X			
Pulizia mantello						X			

	G	S	Q	M	B	T	Qm	Sm	A
--	---	---	---	---	---	---	----	----	---



	G	S	Q	M	B	T	Qm	Sm	A
--	---	---	---	---	---	---	----	----	---

	G	S	Q	M	B	T	Qm	Sm	A
--	---	---	---	---	---	---	----	----	---

[illegible]

	G	S	Q	M	B	T	Qm	Sm	A
--	---	---	---	---	---	---	----	----	---

[illegible]



	G	S	Q	M	B	T	Qm	Sm	A
--	---	---	---	---	---	---	----	----	---

Eventuale ritaratura delle apparecchiature									X
<b>Elettropompe</b>									
verifiche tenute meccaniche e assenza perdite	X								
controllo rumorosità, assenza di vibrazioni	X								
controllo cuscinetti e stato di usura									X
verifica senso di rotazione e facilità rotazione girante	X								
verifica efficienza giunto ove necessario									X
controllo assorbimento motore elettrico e serraggio morsetti				X					X
verifica dei parametri di funzionamento									X
controllo prevalenza e verifica manometri				X					X
controllo collegamenti elettrici									X
alternazione funzionamento con pompa di riserva		X							
verniciatura corpo pompa e basamento ove necessario									X
pulizia filtri sulle tubazioni									X
<b>Scambiatore a piastre</b>									
ispezione esterna	X								
lubrificazione tiranti chiusura pacco								X	
pulizia pacco									X
verifica perdite	X								
serraggio tiranti								X	
<b>Vaso di espansione chiuso</b>									
Verifica perdite impianto				X					
Verifica perdite della valvola				X					
Controllo diaframma aria-fluido								X	
Controllo a caldo parametri di funzionamento									X
Abbassamento pressione impianto									X
Verifica carica gas inerte/aria									X
Ripristino carica gas inerte/aria									X
<b>Gruppo riempimento</b>									
verifica manometro	X								
verifica pressione di taratura		X							
funzionamento sistema riempimento automatico				X					
<b>Valvolame di intercettazione e di sicurezza</b>									
manovra organi di intercettazione per evitare blocchi					X				
lubrificazione degli steli e delle filettature								X	
controllo perdite giunzioni, stelo, otturatori, serraggio premistoppa					X				
refacimento del premistoppa ove necessario									X
verniciatura ove necessario									X
controllo efficienza e prove di scarico valvole di sicurezza								X	
<b>Rete di teleriscaldamento</b>									
verifica annuale delle reti di distribuzione, delle saracinesche, del valvolame e delle parti metalliche in genere (parti in vista poste all'interno delle centrali termiche);									X
Verifica della tenuta della rete con apposito sistema									X
controllo perdite giunzioni, stelo, otturatori, serraggio all'interno delle centrali e sottostazioni					X				
Pulizia dei filtri a Y									X
ripristino di isolamento delle parti che necessitano								X	
eliminazione di piccole perdite e di bolle d'aria eventualmente presenti nell'impianto e nella rete di distribuzione				X					
<b>Regolazione e supervisione parti in campo</b>									
verifica funzionamento e controllo della strumentazione di regolazione;				X					
verifica dei contatti elettrici e loro pulizia				X					
verifica funzionamento delle parti meccaniche dei servocomandi				X					

	G	S	Q	M	B	T	Qm	Sm	A
--	---	---	---	---	---	---	----	----	---

## IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ANTINCENDIO

## IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ELETTRICHE A BORDO MACCHINA

	G	S	Q	M	B	T	Qm	Sm	A
--	---	---	---	---	---	---	----	----	---

Quadri elettrici impianti meccanici								
verifica misura del segnale di corrente dai trasmettitori, trasduttori, secondo i rispettivi manuali								X
verifica stato batterie in tampone per circuiti di emergenza ed eventuale sostituzione								X
verifica condizioni contatti, bobine ed eventuale sostituzione dei relais e contattori								X
controllo tarature dai controllori e soglie di allarme e blocco per la sicurezza								X
controllo circuiti di segnalazione								X
controllo morsettiere, morsettiere con fusibili e connessioni con relativo serraggio ed eventuale sostituzione dei fusibili								X
<b>Motori elettrici</b>								
controllo senso di rotazione						X		
controllo equilibrio interfase						X		
controllo temperatura di funzionamento						X		
controllo efficienza della ventola (se ventilazione forzata)						X		
controllo giunti o organi di trasmissione (pulegge e cinghie)						X		
controllo protezione delle parti in tensione elettrica								X
controllo messa a terra								X
controllo resistenza di isolamento								X
controllo corrente assorbimento (tolleranza 15% sui dati di targa)								X
controllo sistemi di protezione contro corto circuiti, sovraccarichi, mancanza di fase								
pulizia e lubrificazione dei cuscinetti								X
prova del corretto funzionamento dei servizi di sicurezza alimentati a batteria secondo le istruzioni del fornitore				X				
controllo delle tarature dei dispositivi di protezione regolabili								X
prova di intervento degli interruttori differenziali								X
verifica dei collegamenti equipotenziali supplementari (nodo equipotenziale) con relative misure (ogni tre anni)								