



**2. TRATTAMENTO ACQUA**

**2.1 CONTENUTO D'ACQUA DELL' IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE** (m³)

**2.2 DUREZZA TOTALE DELL'ACQUA** (°fr)

**2.3 TRATTAMENTO DELL'ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE (Rif. UNI 8065)**

Assente  Filtrazione  Addolcimento: durezza totale acqua impianto (°fr)  Condizionamento chimico

Protezione del gelo:  Assente

Glicole etilenico: concentrazione glicole nel fluido termovettore (%) (pH)

Glicole propilenico: concentrazione glicole nel fluido termovettore (%) (pH)

**2.4 TRATTAMENTO DELL'ACQUA CALDA SANITARIA (Rif. UNI 8065)**

Assente  Filtrazione  Addolcimento: durezza totale acqua impianto (°fr)  Condizionamento chimico

**2.5 TRATTAMENTO DELL'ACQUA DI RAFFREDDAMENTO DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA**

Assente

**Tipologia circuito di raffreddamento:**

senza recupero termico  a recupero termico parziale  a recupero termico totale

**Origine acqua di alimento:**

acquedotto  pozzo  acqua superficiale

**Trattamenti acqua esistenti:**

Filtrazione  filtrazione di sicurezza

filtrazione di masse

altro

nessun trattamento

addolcimento

osmosi inversa

demineralizzazione

altro

nessun trattamento

a prevalente azione anticrostante

a prevalente azione anticorrosiva

azione anticrostante e anticorrosiva

biocida

altro

nessun trattamento

**Gestione torre raffreddamento:**

Preferenza sistema spurgo automatico (per circuiti a recupero parziale)

Conducibilita' acqua in ingresso (µS/cm)

Taratura valore conducibilita' inizio spurgo (µS/cm)

## 3. NOMINA DEL TERZO RESPONSABILE DELL'IMPIANTO TERMICO

<b>il sottoscritto</b>		
Cognome	Nome	CF
Ragione Sociale		P.IVA
responsabile dell'impianto in qualita' di	<input type="checkbox"/> proprietario/occupante	<input type="checkbox"/> amministratore
<b>affida la responsabilita' dell'impianto alla ditta</b>		
Ragione sociale		CCIAA -
Riferimento: contratto allegato, valido dal	al	
Firma del proprietario / amministratore		
Firma del terzo responsabile		

4. GENERATORI

4.1 GRUPPI TERMICI O CALDAIE

Gruppo Termico GT	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico	
Data di installazione	Data di dismissione	
Fabbricante	Modello	
Matricola		
Combustibile	Fluido Termovettore	
Potenza termica utile nominale Pn max (kW)	Rendimento termico utile a Pn max	%
<input type="checkbox"/> Gruppo termico singolo	<input type="checkbox"/> Gruppo termico modulare con n° analisi fumi previste	
<input type="checkbox"/> Tubo / nastro radiante	<input type="checkbox"/> Generatore d'aria calda	
Canna fumaria:		
<input type="checkbox"/> Collettiva ramificata UNI 10640	<input type="checkbox"/> Collettiva UNI 10641	
<input type="checkbox"/> Scarico a parete	<input type="checkbox"/> Dedicata	
Numero previsto di ore operative	(solo per i Medi Impianti Termici)	
Da mantenere ogni (anni)		

**4.2 BRUCIATORI** (se non incorporati nel gruppo termico)

Bruciatore Br	Collegato al Gruppo Termico GT	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico	
Data di installazione		Data di dismissione	
Fabbricante		Modello	
Matricola		Tipologia	
Combustibile			
Portata termica max nominale	(kW)	Portata termica min nominale	(kW)

**4.3 RECUPERATORI / CONDENSATORI LATO FUMI** (se non incorporati nel gruppo termico)

Recuperatore / Condensatore Rc	Collegato al Gruppo Termico GT	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico
Data di installazione	Data di dismissione	
Fabbricante	Modello	
Matricola	Portata termica nominale totale (kW)	

**4.4 MACCHINE FRIGORIFERE / POMPE DI CALORE**

Gruppo Frigo / Pompa di calore GF		Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico			
Data di installazione		Data di dismissione			
Fabbricante		Modello			
Matricola		Fonte energia sfruttata <input type="checkbox"/> Aerotermica <input type="checkbox"/> Geotermica <input type="checkbox"/> Idrotermica			
Fluido Frigorifero		Fluido lato utenze <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua			
<input type="checkbox"/> Ad assorbimento per recupero calore <input type="checkbox"/> Ad assorbimento a fiamma diretta con combustibile <input type="checkbox"/> A ciclo di compressione con motore elettrico o endotermico					
Circuiti n°					
Raffrescamento	EER(o GUE)	Potenza frigorifera nominale	(kW)	Potenza assorbita nominale	(kW)
Riscaldamento	COP (o $\eta$ )	Potenza termica nominale	(kW)	Potenza assorbita nominale	(kW)
Da mantenere ogni (anni)					

**4.5 SCAMBIATORI DI CALORE DELLA SOTTOSTAZIONE DI TELERISCALDAMENTO / TELERAFFRESCAMENTO**

Scambiatore SC	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico		
Data di installazione	Data di dismissione		
Fabbricante	Modello		
Matricola	Potenza termica nominale totale	(kW)	
Da mantenere ogni (anni)			



**4.6 COGENERATORI / TRIGENERATORI**

Cogeneratore / Trigeneratore CG	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico										
Data di installazione						Data di dismissione					
Fabbricante						Modello					
Matricola						Tipologia					
Alimentazione											
Potenza termica nominale (massimo recupero) (kW)						Potenza elettrica nominale ai morsetti del generatore (kW)					
Dati di targa	min	/	max			Dati di targa	min	/	max		
Temperatura acqua in uscita (°C)				/			Temperatura fumi a valle dello scambiatore (°C)				/
Temperatura acqua in ingresso (°C)				/			Temperatura fumi a monte dello scambiatore (°C)				/
Temperatura acqua motore (solo m.c.i.) (°C)				/			Emissioni di monossido di carbonio CO (mg/Nm³ riportati al 5% di O2 nei fumi)				/
Da mantenere ogni (anni)											

**4.7 CAMPI SOLARI TERMICI**

Campo Solare CS	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico		
Data di installazione		Data di dismissione	
Fabbricante			
Collettori	(n°)	Superficie totale di apertura	(m <sup>2</sup> )

## 4.8 ALTRI GENERATORI

Altro Generatore AG	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico		
Data di installazione	Data di dismissione		
Fabbricante	Modello		
Matricola			
Tipologia	Potenza utile		(kW)

**5. SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE**

**5.1 REGOLAZIONE PRIMARIA**

- Sistema di regolazione ON - OFF
- Sistema di regolazione con impostazione della curva climatica integrata nel generatore
- Sistema di regolazione con impostazione della curva climatica indipendente

Sistema reg.ne SR	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico		
Data di installazione			Data di dismissione
Fabbricante			Modello
Numero punti di regolazione			Numero livelli di temperatura

**Valvole di regolazione** (se non incorporate nel generatore)

Valvola reg.ne VR	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico		
Data di installazione		Data di dismissione	
Fabbricante		Modello	
Numero di vie		Servomotore	

- Sistema di regolazione multigradino**
- Sistema di regolazione a Inverter del generatore**
- Altri sistemi di regolazione primaria** (Riportare descrizione del sistema, fabbricanti, modelli, etc.)

Descrizione del sistema

**5.2 REGOLAZIONE SINGOLO AMBIENTE DI ZONA**

- Termostato di zona o ambiente con controllo ON-OFF
- Termostato di zona o ambiente con controllo proporzionale
- Controllo entalpico su serranda aria esterna
- Controllo portata aria variabile per aria canalizzata

Valvole Termostatiche (rif. UNI EN 215)	<input type="checkbox"/> Presenti	<input type="checkbox"/> Assenti
Valvole a due vie	<input type="checkbox"/> Presenti	<input type="checkbox"/> Assenti
Valvole a tre vie	<input type="checkbox"/> Presenti	<input type="checkbox"/> Assenti
Note		

**5.3 SISTEMI TELEMATICI DI TELELETTURA E TELEGESTIONE**

Telelettura	<input type="checkbox"/> Presenti	<input type="checkbox"/> Assenti
Telegestione	<input type="checkbox"/> Presenti	<input type="checkbox"/> Assenti
Descrizione del sistema (situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico)		
Data di sostituzione		
Descrizione del sistema (sostituzione del sistema)		

**5.4 CONTABILIZZAZIONE**

Unita' Immobiliari Contabilizzate	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Se contabilizzate <input type="checkbox"/> Riscaldamento	<input type="checkbox"/> Raffrescamento	<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria
Tipologia sistema	<input type="checkbox"/> diretto	<input type="checkbox"/> indiretto
Descrizione del sistema (situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico)		
Data di sostituzione		
Descrizione del sistema (sostituzione del sistema)		

**6. SISTEMI DI DISTRIBUZIONE**

**6.1 TIPO DI DISTRIBUZIONE**

- Verticale a colonne montanti
- Orizzontale a zone
- Canali d'aria
- Altro

**6.2 COIBENTAZIONE RETE DI DISTRIBUZIONE**

- Assente
- Presente

Note

**6.3 VASI DI ESPANSIONE**

VX - Capacità (l)  Aperto  Chiuso Pressione di precarica (solo per vasi chiusi) (bar)

**6.4 POMPE DI CIRCOLAZIONE** (se non incorporate nel generatore)

Pompa PO	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico		
Data di installazione	Data di dismissione		
Fabbricante	Modello		
Giri Variabili <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Potenza Nominale		(kW)



## 7. SISTEMA DI EMISSIONE

- Radiatori
- Termoconvettori
- Ventilconvettori
- Pannelli radianti
- Bocchette
- Strisce radianti
- Travi fredde
- Altro

**8. SISTEMA DI ACCUMULO**

**8.1 ACCUMULI** (se non incorporati nel gruppo termico o caldaia)

Accumulo AC	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico		
Data di installazione	Data di dismissione		
Fabbricante	Modello		
Matricola	Capacità	(l)	
<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria	Coibentazione	<input type="checkbox"/> Assente	<input type="checkbox"/> Presente
<input type="checkbox"/> Riscaldamento			
<input type="checkbox"/> Raffrescamento			

**9. ALTRI COMPONENTI DELL'IMPIANTO**

**9.1 TORRI EVAPORATIVE**

Torre TE	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico		
Data di installazione		Data di dismissione	
Fabbricante		Modello	
Matricola		Capacità nominale	(l)
Numero ventilatori		Tipo ventilatori	

## 9.2 RAFFREDDATORI DI LIQUIDO (a circuito chiuso)

Raffreddatore RV	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico
Data di installazione	Data di dismissione
Fabbricante	Modello
Matricola	
Numero ventilatori	Tipo ventilatori

**9.3 SCAMBIATORI DI CALORE INTERMEDI** (per acqua di superficie o di falda)

Scambiatore SC	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico
Data di installazione Fabbricante	Data di dismissione Modello

## 9.4 CIRCUITI INTERRATI A CONDENSAZIONE / ESPANSIONE DIRETTA

Circuito CI	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico		
Data di installazione		Data di dismissione	
Lunghezza circuito	(m)		
Superficie dello scambiatore	(m <sup>2</sup> )	Profondità d'installazione	(m)

9.5 UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA

Unità T.A. UT	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico			
Data di installazione		Data di dismissione		
Fabbricante		Modello		
Matricola				
Portata ventilatore di mandata	(l/s)	Potenza ventilatore di mandata	(kW)	
Portata ventilatore di ripresa	(l/s)	Potenza ventilatore di ripresa	(kW)	

**9.6 RECUPERATORI DI CALORE (aria ambiente)**

Recuperatore RC	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico		
Data di installazione	Data di dismissione		
Tipologia			
<input type="checkbox"/> Installato in U.T.A. o V.M.C.			
<input type="checkbox"/> Indipendente			
Portata ventilatore di mandata (l/s)	Potenza ventilatore di mandata (kW)		
Portata ventilatore di ripresa (l/s)	Potenza ventilatore di ripresa (kW)		



10. IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

10.1 IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

Impianto VM	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico	
Data di installazione		Data di dismissione
Fabbricante		Modello
Tipologia:		<input type="checkbox"/> Sola estrazione <input type="checkbox"/> Flusso doppio con recupero tramite scambiatore a flussi incrociati <input type="checkbox"/> Flusso doppio con recupero termodinamico <input type="checkbox"/> Altro
Massima portata aria	(m <sup>3</sup> / h)	Rendimento di recupero / COP

**11. RISULTATI DELLA PRIMA VERIFICA EFFETTUATA DALL'INSTALLATORE E DELLE VERIFICHE PERIODICHE SUCCESSIVE EFFETTUATE DAL MANUTENTORE**

**11.1 GRUPPI TERMICI**

Riferimento: <input type="checkbox"/> norma UNI-10389-1 <input type="checkbox"/> altro	
Gruppo Termico	
GT	
Data	
Numero modulo	
Portata termica effettiva (kW)	
<b>VALORI MISURATI</b>	
Temperatura fumi (°C)	
Temperatura aria comburente (°C)	
O2 (%)	
CO2 (%)	
Indice di Bacharach	
CO nei fumi secchi (ppm v/v)	
Portata combustibile (m³/ h oppure kg/h)	
NOx	
<b>VALORI CALCOLATI</b>	
CO nei fumi secchi e senz'aria (ppm v/v)	
Rendimento di combustione $\eta_c$ (%)	
<b>VERIFICATI</b>	
Rispetta l'indice di Bacharach	
CO nei fumi secchi e senz'aria <= 1.000 ppm v/v	
$\eta$ minimo di legge (%)	
$\eta_c \geq \eta$ minimo	
<b>FIRMA</b>	

11.2 MACCHINE FRIGO / POMPE DI CALORE

Gruppo frigo / Pompa di calore	
GF	
Data	
Numero circuito	
Assenza perdite refrigerante	
Modalita' di funzionamento	
Surriscaldamento (K)	
Sottoraffreddamento (K)	
T condensazione (°C)	
T evaporazione (°C)	
T sorgente ingresso lato esterno (°C)	
T sorgente uscita lato esterno (°C)	
T ingresso fluido utenze (°C)	
T uscita fluido utenze (°C)	
<b>Se usata Torre di raffreddamento o raffreddatore a fluido</b>	
T uscita fluido (°C)	
T bulbo umido aria (°C)	
<b>Se usato Scambiatore di calore intermedio</b>	
T ingresso fluido sorgente esterna (°C)	
T uscita fluido sorgente esterna (°C)	
T ingresso fluido alla macchina (°C)	
T uscita fluido dalla macchina (°C)	
Potenza assorbita (kW)	
Filtri puliti	
Verifica superata	
Se <b>NO</b> , l'efficienza dell'impianto va ripristinata entro la data del	
<b>FIRMA</b>	

11.3 SCAMBIATORI DI CALORE DELLA SOTTOSTAZIONE DI TELERISCALDAMENTO / TELEFAFFRESCAMENTO

Scambiatore SC	
<b>Data</b>	
<b>VALORI MISURATI</b>	
Temperatura esterna (°C)	
Temperatura mandata primario (°C)	
Temperatura ritorno primario (°C)	
Temperatura mandata secondario (°C)	
Temperatura ritorno secondario (°C)	
Portata fluido primario (m³/ h)	
Potenza termica nominale totale (kW)	
<b>ALTRE VERIFICHE EFFETTUATE</b>	
Potenza compatibile con i dati di progetto	
Stato delle coibentazioni idoneo	
Dispositivi di regolazione e controllo (assenza di trafiletti sulla valvola di regolazione)	
<b>FIRMA</b>	

11.4 COGENERATORI / TRIGENERATORI

Cogeneratore / Trigeneratore CG	
<p><b>Data</b></p> <p>Temperatura aria comburente (°C)</p> <p>Temperatura acqua in uscita (°C)</p> <p>Temperatura acqua in ingresso (°C)</p> <p>Temperatura acqua motore [solo m.c.i.] (°C)</p> <p>Temperatura fumi a valle dello scambiatore fumi (°C)</p> <p>Temperatura fumi a monte dello scambiatore fumi (°C)</p> <p>Potenza elettrica ai morsetti (kW)</p> <p>Emissioni di monossido di carbonio CO (mg/Nm<sup>3</sup> riportati al 5% di O<sub>2</sub> nei fumi)</p> <p><b>Protezione di interfaccia con la rete elettrica, verifica per ciascuna fase. L1/L2/L3</b></p> <p>Sovrafrequenza: soglia di intervento (Hz)</p> <p>Sovrafrequenza: tempo di intervento (s)</p> <p>Sottofrequenza: soglia di intervento (Hz)</p> <p>Sottofrequenza: tempo di intervento (s)</p> <p>Sovratensione: soglia di intervento (V)</p> <p>Sovratensione: tempo di intervento (s)</p> <p>Sottotensione: soglia di intervento (V)</p> <p>Sottotensione: tempo di intervento (s)</p> <p><b>FIRMA</b></p>	

**12. INTERVENTI DI CONTROLLO EFFICIENZA ENERGETICA**

Allegare al presente libretto i relativi rapporti di intervento

Data controllo	Ragione sociale manutentore	CCIAA	Tipo allegato	Raccomandazioni		Prescrizioni	
				SI	NO	SI	NO
		-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**13. RISULTATI DELLE ISPEZIONI PERIODICHE EFFETTUATE A CURA DELL'ENTE COMPETENTE**

Ispezione eseguita il	da:		
Cognome		Nome	CF
per conto di Ente Competente			
La verifica della documentazione impianto, dell'avvenuto controllo ed eventuale manutenzione e, ove previsto, del rendimento della combustione, ha avuto esito:			
<input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo			
Note			
Si allega copia del Rapporto di prova n°			Firma dell'ispettore

## 14. REGISTRAZIONE DEI CONSUMI NEI VARI ESERCIZI

## 14.1 CONSUMO DI COMBUSTIBILE

Tipo combustibile		Unita' di misura		
Esercizio	Acquisti	Scorta o lettura iniziale	Scorta o lettura finale	Consumo
/				



## 14.2 CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA

Esercizio	Lettura iniziale (kWh)	Lettura finale (kWh)	Consumo totale (kWh)
/			

**14.3 CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA**

Unita' di misura

Esercizio	Letture iniziale	Letture finale	Consumo totale
/			

14.4 CONSUMO DI PRODOTTI CHIMICI PER IL TRATTAMENTO ACQUA DEL CIRCUITO DELL'IMPIANTO TERMICO

Esercizio	Circuito impianto termico	Circuito ACS	Altri circuiti ausiliari	Nome prodotto	Quantita' consumata	Unita' di misura
/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

## 15. INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Data di manutenzione	Ragione sociale manutentore	CCIAA	Tipo intervento	Intervento manutentivo entro il
Note	Comp.:	-		