



PROVINCIA DI SONDRIO

Settore Viabilità, Edilizia Scolastica e Patrimonio

**SERVIZIO DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEGLI
IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO DEGLI STABILI
PROVINCIALI COMPRESO L'INCARICO DI TERZO
RESPONSABILE
PERIODO 1/1/2018 - 31/12/2019**

CAPITOLATO D'ONERI

**ALLEGATO A
ELENCO DEGLI IMPIANTI PER CUI E' PREVISTA LA CONDUZIONE E
LA MANUTENZIONE ORDINARIA**

**ELENCO CENTRALI TERMICHE EDIFICI
IMPIANTI ALIMENTATI A GAS METANO**

SONDRIO

	Ubicazione	Indirizzo	Vetustà anni	n. caldaie	kw
1	Istituto Piazzi Perpentì	Via Tonale	5	2	600
2	Istituto Piazzi Perpentì Palestra	Via Tonale	5	2	230
3	ITC De Simoni	Via Tonale, 18	2	2	500
4	ITC De Simoni Palestra	Via Tonale	2	1	34.90
5	ITG Quadrio	Via Tonale	3	2	400
6	Istituto professionale Besta	Via Tonale, 22	2	2	400
7	ITIS Mattei	Via Tirano, 53	6	2	1700
8	ITIS Mattei palestra	Via Tirano, 53	6	1	34.90
9	Istituto professionale Fossati	Via Tonale	10	6	324
10	Liceo scientifico Donegani	Via Donegani, 3	6	2	400
11	Palazzo Muzio	C.so XXV Aprile, 22	12	2	760
12	Palazzo Besta	C.so V. Veneto, 28	5	2	400
13	Uffici amministrativi	Via Trieste	14	1	131
14	Uffici amministrativi	Via Trieste	14	3	29x3
15	Centro polifunzionale emergenza	Via Gramsci	8	1	92
16	Istituto Besta Fossati palestra	Via Samaden	1	1	113

CHIAVENNA

	Ubicazione	Indirizzo	Vetustà anni	n. caldaie	kw
1	Istituto professionale Caurga - Alberghiero	Via Molinanca, 57	5	2	465
2	Istituto professionale Caurga - Meccanici	Via Cappuccini, 61	8	1	142
3	ITG - parte nuova	Via Cappuccini, 61	1	1	75
4	Palestra ITC - Alberghiero	Via Maloggia	1	4	400
5	ITC Liceo scientifico Da Vinci	Via Cappuccini, 61	5	2	456
6	Custode ITC	Via Cappuccini, 61	2	1	25
7	Istituto professionale Caurga - Ebanisti	Via Molinanca	0	2	130

**ELENCO CENTRALI TERMICHE EDIFICI
IMPIANTI ALIMENTATI A GASOLIO**

SONDRIO

	Ubicazione	Indirizzo	Vetustà anni	n. caldaie	kw
1	Officina	Via Papa Giovanni XXIII	122	1	290
2	PFP	Via Besta, 3	12	2	465.20
3	PFP Aula multimediale	Via Besta, 3	12	1	85

BORMIO

	Ubicazione	Indirizzo	Vetustà anni	n. caldaie	kw
1	Liceo scientifico Leibniz	Via Reverberi, 8	20	2	331.40
2	Istituto alberghiero - ITC - palestra	Via Manzoni, 4	6	2	700

**ELENCO CENTRALI TERMICHE EDIFICI
IMPIANTI ALIMENTATI CON TELERISCALDAMENTO**

MORBEGNO

	Ubicazione	Indirizzo	Vetustà anni	Potenza scambiatore kw
1	Liceo scientifico Nervi - ITC Saraceno	P.zza S. Antonio	9	630
2	ITC	P.zza S. Antonio	9	380
3	Istituto Saraceno - Palestra	P.zza S. Antonio	9	
4	Liceo artistico Ferrari	Via Credaro	6	400
5	Liceo artistico Ferrari - palestra	Via Credaro	6	150
6	Istituto professionale Romegialli	Via Cortivacci	8	800

TIRANO

	Ubicazione	Indirizzo	Vetustà anni	Potenza scambiatore kw
1	ITC Pinchetti	Via Monte Padrio	16	900

2	Istituto Pinchetti - palestra	Via Monte Padrio	16	250
3	Istituto professionale Pinchetti - aule	Via lungo Adda, V Alpini	16	700
4	Istituto professionale Pinchetti - laboratori	Via lungo Adda, V Alpini	16	700

ELENCO IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO

SONDRIO*

	Ubicazione	Indirizzo	Vetustà anni	n.	kw
1	Palazzo Muzio - refrigeratore CLIVET	Corso XXV Aprile, 22	20	1	238.20
2	PFP aula multimediale - condizionatore	Via C. Besta, 3	12	1	63
3	Palazzo Muzio, sala consiliare	C.so XXV Aprile, 22	2	2	
4	Uffici amministrativi	Via Trieste	12	14	

- Periodo stagionale estivo di esercizio n. 150 giorni max.

MILANO

	Ubicazione	Indirizzo	Vetustà anni	n.	kw
1	Alloggio per studenti universitari	Via Tartini, 31	8	26	

UNITA' TRATTAMENTO ARIA (UTA)

	Ubicazione	Indirizzo	n.
1	Bormio: Istituto alberghiero - ITC	Via Manzoni, 4	2
2	Bormio: auditorium	Via Reverberi	1
3	Tirano: palestra istituto Pinchetti	Via Monte Padrio	2
4	Sondrio: Liceo scientifico Donegani	Via Donegani, 3	1
5	Sondrio: Palazzo Muzio	C.so XXV Aprile,	1
6	Sondrio: aula multimediale PFP	Via C Besta, 3	1
7	Sondrio: palestra istituto De Simoni	Via Tonale	1
8	Morbegno: palestra liceo artistico Ferrari	Via Credaro	1

9	Chiavenna: istituto alberghiero Caurga	Via Molinanca, 57	2
10	Chiavenna: palestra ITC	Via Maloggia	1
11	Sondrio: palestra istituto Besta Fossati	Via Samaden	1

**ELENCO CENTRALI TERMICHE EDIFICI
IMPIANTI FUNZIONANTI A GAS
Palestre**

Periodo stagionale estivo di esercizio max. 150 giorni

	Ubicazione	Indirizzo	Vetustà anni	n. caldaie	kw
1	Istituto Piazzi Perpentì Palestra	Via Tonale	5	2	230
2	ITC De Simoni Palestra	Via Tonale	2	1	34.90
3	ITIS Mattei palestra	Via Tirano, 53	6	1	34.90
4	Liceo scientifico Donegani palestra	Via Donegani, 3	3	1	34.90
5	ITC - Alberghiero palestra	Via Maloggia	1	1	34.90
6	ITC Saraceno palestra	P.zza S. Antonio	9	1	
7	Liceo artistico Ferrari palestra	Via Credaro	6	1	140
8	Istituto Pinchetti palestra	Via Monte Padrio	16	1	140
9	Istituto Besta Fossati palestra	Via Samaden	1	1	113



PROVINCIA DI SONDRIO

Settore Viabilità Edilizia Scolastica e Patrimonio

SERVIZIO DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICHE DI CONDIZIONAMENTO DEGLI STABILI PROVINCIALI COMPRESO L'INCARICO DI TERZO RESPONSABILE PERIODO 01/01/2018 - 31/12/2019

CAPITOLATO D'ONERI

Allegato B

**Elenco e scadenziario delle operazioni periodiche di manutenzione
degli impianti (UNI-CIT 8364 E 9317)**

ELENCO DELLE PRINCIPALI OPERAZIONI DI MANUTENZIONE IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO (UNI-CTI 8364 E 9317)		
ART.	INTERVENTO	CADENZA
1	SERBATOIO PER COMBUSTIBILE LIQUIDO	
1.1	Pulizia interna e asportazione dei fondami:	
1.1.2	per gasolio controllo e rilevazione delle giacenze	settimanale
	Dopo la pulizia effettuare una prova di tenuta a pressione del serbatoio	
1.2	Dopo ogni singolo rifornimento controllare la presenza di acqua nel serbatoio e provvedere alla sua asportazione	ogni anno
1.3	Controllo degli accessori del serbatoio:	
1.3.1	guarnizioni passo d'uomo	ogni anno
1.3.2	filtro fondo	ogni anno
1.3.3	eventuale valvola di fondo	ogni anno
1.3.4	reticella rompifiamma tubo di sfiato	ogni anno
1.3.5	limitatore di riempimento del carico	ogni anno
1.3.6	serpentina di preriscaldamento (per oli combustibili)	ogni anno
1.3.7	tubazioni alimentazione e ritorno	ogni anno
1.3.8	valvola automatica d'intercettazione	ogni anno
1.3.9	valvola di chiusura rapida	ogni anno
1.3.10	indicatore di livello	ogni anno
1.3.11	ermeticità all'acqua del pozzetto passo d'uomo e suo drenaggio	ogni anno
1.3.12	vari attacchi sul coperchio passo d'uomo	ogni anno
1.3.13	efficienza della messa a terra	ogni anno
2	TUBAZIONI DI ADDUZIONE DEL GAS METANO	
2.1	Prova di corretto funzionamento della valvola d'intercettazione generale del gas metano	ogni 3 mesi
2.2	Simulazione della improvvisa mancanza del gas metano, per verificare l'intervento delle valvole di sicurezza gas	ogni 3 mesi
2.3	Simulazione dello spegnimento del bruciatore, per verificare l'intervento organi di regolazione	ogni 3 mesi
2.4	Simulazione della mancanza della energia elettrica di alimentazione dell'impianto, per verificare le condizioni di sicurezza complessiva	ogni 3 mesi
2.5	Simulazione di funzionamento del dispositivo di controllo e intervento in caso di fughe di gas o presenza di miscela esplosiva	ogni 3 mesi
3	BRUCIATORI	
	La manutenzione ordinaria comporta la pulizia delle parti accessibili e la pulizia degli organi di combustione. In particolare:	
3.1	pulizia degli ugelli:	
3.1.1	- in caso di servizio continuativo	ogni 6 mesi
3.1.2	- in casi di servizio stagionale	ogni 12 mesi
3.2	pulizia e disincrostazione della testa di combustione:	
3.2.1	- in caso di servizio continuativo	ogni 6 mesi
3.2.2	- in caso di servizio stagionale	ogni 12 mesi
3.3	pulizia e controllo isolatori degli elettrodi di accensione:	
3.3.1	- in caso di servizio continuativo	ogni 6 mesi
3.3.2	- in caso di servizio stagionale	ogni 12 mesi
3.4	pulizia e lavaggio del filtro di linea:	
3.4.1	- in caso di servizio continuativo	ogni 6 mesi
3.4.2	- in caso di servizio stagionale	ogni 12 mesi
3.5	pulizia del preriscaldatore per olio combustibile e del relativo filtro:	
3.5.1	- in caso di servizio continuativo	ogni 6 mesi
3.5.2	- in caso di servizio stagionale	ogni 12 mesi
3.6	controllo dell'elettrovalvola del bruciatore e della sua tenuta in fase di prelavaggio:	
3.6.1	- in caso di servizio continuativo	ogni 6 mesi
3.6.2	- in caso di servizio stagionale	ogni 12 mesi

ART.	INTERVENTO	CADENZA
3.7	pulizia e controllo della pompa del bruciatore (per combustibili liquidi) e regolazione della portata a bruciatore funzionante:	
3.7.1	- in caso di servizio continuativo	ogni 6 mesi
3.7.2	- in caso di servizio stagionale	ogni 12 mesi
3.8	verifica dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza:	
3.8.1	- in caso di servizio continuativo	ogni 6 mesi
3.8.2	- in caso di servizio stagionale	ogni 12 mesi
4	GENERATORI DI CALORE	
4.1	Verifica dell'efficienza del rivestimento isolante degli sportelli di tutte le caldaie e del rivestimento refrattario delle camere di combustione	ogni anno
4.2	Disincrostazione e pulizia con solvente del mantello esterno	ogni anno
4.3	Accurata asportazione dei residui della combustione (scorie, ceneri, ecc.) giacimenti all'interno dei focolari e dei passaggi del fumo con mezzi meccanici o chimici:	almeno 1 volta all'anno
	quando la temperatura dei fumi supera quella standard di:	
4.3.1	- 80° C per Pf < 100 kW	Immediatamente
4.3.2	- 60° C per 100 < Pf < 250 kW	Immediatamente
4.3.3	- 40° C per Pf > 250 kW	Immediatamente
4.4	Raschiatura a vivo delle lamiere del focolare, dei tubi fumo e loro completa lubrificazione con olio bruciato e grafite	ogni anno
4.5	Controllo delle guarnizioni di tenuta della camera di combustione	ogni anno
4.6	Pulizia, lubrificazione e regolazione del gruppo spinta gasolio	ogni 6 mesi
4.7	Controllo ed eventuale sostituzione di parti avariate (fornitura esclusa) del quadro elettrico di comando e protezione dei bruciatori	ogni 6 mesi
4.4	Controllo dei valori di pressurizzazione delle camere di combustione	ogni 3 mesi
4.5	Verifica delle tenute di tutti gli organi di intercettazione dei circuiti combustibili	ogni 3 mesi
4.6	Controllo dei pressostati e termostati di lavoro e di sicurezza	ogni mese
4.7	Pulizia degli ugelli, degli elettrodi, delle cellule fotoelettriche e delle spie di controllo della combustione dei bruciatori	ogni mese
4.8	Controllo della tenuta delle valvole solenoidi di intercettazione del combustibile	ogni mese
4.9	Verifica del corretto funzionamento dei cuscinetti del ventilatore aria comburente o di pressurizzazione	ogni mese
4.10	Verifica dei complessi di controllo combustione per i generatori ed eventuale sostituzione sonde di rilevamento (esclusa fornitura) consistenti in:	
4.10.1	pressodeprimometri per il rilevamento della depressione base camino	ogni mese
4.10.2	pressodeprimometri per il rilevamento pressione in camera di combustione	ogni mese
4.10.3	analizzatori elettrofisici di CO ₂ , CO ₂ E CO + H ₂ O	ogni mese
5	CONDOTTI DEL FUMO	
5.1	Effettuare la pulizia della fuliggine (ove necessario) a:	
5.1.1	raccordi dei generatori	ogni anno
5.1.2	canali fumari	ogni anno
5.1.3	Camino	ogni anno
5.1.4	camerette di raccolta	ogni anno
5.2	Annualmente si effettuerà un controllo della tenuta dei condotti del fumo e una prova del regolatore tiraggio del camino	ogni anno
6	VASI DI ESPANSIONE APERTI	
6.1	Controllare l'assenza di perdite nel vaso	ogni anno
6.2	Verifica che, alla temperatura massima di esercizio, il livello dell'acqua sia inferiore al troppo pieno	ogni anno
6.3	Verifica del galleggiante e della tenuta della valvola di alimentazione vasi ad alimentazione automatica	ogni anno
6.4	Verifica che l'acqua nel vaso sia fredda o appena tiepida durante l'esercizio	ogni anno
7	VASI DI ESPANSIONE CHIUSI	
7.1	Controllare la tenuta della valvola di sicurezza fino alla temperatura massima di esercizio	ogni anno

ART.	INTERVENTO	CADENZA
7.2	Controllare che la pressione a valle della valvola di riduzione per il rabbocco automatico sia pari a quella di progetto e che sia inferiore alla pressione della valvola di sicurezza	ogni anno
7.3	Verificare l'integrità del diaframma	ogni anno
8	APPARECCHIATURE CENTRALIZZATE DI ADDOLCIMENTO DELL'ACQUA	
8.1	Pulizia dei serbatoi di contenimento della salamoia	ogni 2 mesi
8.2	Verifica della corretta inversione delle fasi esercizio/rigenerazione	ogni settimana
9	ORGANI DI SICUREZZA E DI PROTEZIONE	
9.1	Prova valvole di sicurezza ad impianto inattivo e poi in esercizio	ogni anno
9.2	Ispezione tubi di sicurezza	ogni anno
9.3	Prova termostati di regolazione e di blocco, valvole di scarico termico e intercettazione combustibile	ogni anno
9.4	Prove dei dispositivi di protezione contro la mancanza di fiamma	ogni anno
9.5	Prova dei dispositivi di sicurezza termomeccanica o termoelettrica delle caldaie a gas	ogni anno
10	CONTROLLO DEGLI APPARECCHI INDICATORI	
10.1	I termometri mediante un termometro campione	ogni anno
10.2	Manometri mediante un manometro campione	ogni anno
10.3	Termometri dei fumi mediante un termometro campione	ogni anno
11	POMPE, CIRCOLATORI	
11.1	manutenzione alle tenute meccaniche mediante serraggio o sostituzione (ove necessario)	ogni anno
11.2	Prima di un periodo di funzionamento assicurarsi che:	
11.2.1	la girante ruoti liberamente (anche dopo operazioni su tenute)	ogni anno
11.2.2	la pompa non funzioni a secco	ogni anno
11.2.3	l'aria sia spurgata	ogni anno
11.2.4	il senso di rotazione sia corretto	ogni anno
11.3	lubrificare i cuscinetti	ogni anno
11.4	Inversione delle funzioni delle pompe ogni qualvolta si rendesse necessario o comunque per alternare il funzionamento ed equilibrarne l'usura	ogni 3 mesi
11.5	Nel caso di anomalie nella circolazione, effettuare il controllo della prevalenza attraverso controllo pressione di aspirazione e mandata	in caso di anomalie
12	MOTORI ELETTRICI	
12.1	Senso di rotazione	ogni anno
12.2	Equilibrio interfase	ogni anno
12.3	Temperatura di funzionamento	ogni anno
12.4	Efficienza della ventola (se ventilazione forzata)	ogni anno
12.5	Giunti o organi di trasmissione (pulegge, cinghie, ecc.)	ogni anno
12.6	Protezione delle parti in tensione elettrica	ogni anno
12.7	Messa a terra	ogni anno
12.8	Resistenza di isolamento	ogni anno
12.9	Corrente assorbimento (tolleranza 15% su dati di targa)	ogni anno
12.10	Pulizia e lubrificazione dei cuscinetti	ogni anno
12.11	Controllare i sistemi di protezione contro corto circuiti, sovraccarichi, mancanza di fase	ogni 6 mesi ad inizio
13	APPARECCHI DI REGOLAZIONE AUTOMATICA	
	Effettuare la manutenzione mediante:	
13.1	lubrificazione steli o perni valvole (se non autolubrificanti o a lubrificazione permanente)	ogni anno
13.2	lubrificazione perni o serrande	ogni anno
13.3	rabbocchi nei treni di ingranaggi a bagno d'olio	ogni anno
13.4	pulizia e serraggio morsetti	ogni anno
13.5	sostituzione conduttori danneggiati	ogni anno
13.6	riparazione tubazioni con perdite nelle regolazioni pneumatiche	ogni anno
13.7	pulizia filtri	ogni anno
13.8	pulizia ugelli, serrande regolazione aria e cinematismi valvole servocomandate	ogni anno

ART.	INTERVENTO	CADENZA
13.9	smontaggio dei pistoni che non funzionano correttamente con sostituzione parti danneggiate	ogni anno
	Effettuare il controllo funzionale prima di ogni avviamento stagionale, attraverso l'esecuzione delle operazioni sotto elencate in funzione del tipo di apparecchiatura:	
13.10	a) Termoregolazione a due posizioni:	
13.10.1	- verifica comandi agendo lentamente su dispositivi	ogni 6 mesi (o prima avviamento stagione)
13.11	b) Termoregolazione progressiva con valvole servocomandate a movimento rotativo:	
13.11.1	- verifica manuale della rotazione valvole (5 esecuzioni)	ogni 6 mesi (o prima avviamento stagione)
13.11.2	- alimentare il sistema e provarne la risposta (senso e ampiezza rotazione fine corsa) manipolando l'impostazione dei valori prescritti	ogni 6 mesi (o prima avviamento stagione)
13.11.3	- verifica assenze di trafilamento sullo stelo	ogni 6 mesi (o prima avviamento stagione)
13.12	c) Termoregolazione progressiva con valvole servocomandate a movimento rettilineo:	
13.12.1	- a sistema alimentato, verificare la risposta manipolando l'impostazione dei valori prescritti (2 escursioni per ogni senso di marcia)	ogni 6 mesi (o prima avviamento stagione)
13.12.2	- verifica assenza di trafilamenti sullo stelo	ogni 6 mesi (o prima avviamento stagione)
13.13	d) Sistemi di contabilizzazione mediante integrazione meccanica, elettrica o elettronica:	
13.13.1	- verifica funzionamento secondo le istruzioni del costruttore	ogni 6 mesi (o prima avviamento stagione)
13.13.2	- per integratori di tempo effettuare la verifica della marcia del numeratore	ogni 6 mesi (o prima avviamento stagione)
	Effettuare il controllo della taratura ad ogni avviamento stagionale, attraverso l'esecuzione delle operazioni sotto elencate in funzione del tipo di apparecchiatura:	
13.14	a) Tutti i sistemi	
13.14.1	- predisposizione secondo la stagione (estiva, invernale)	ogni 6 mesi (o prima avviamento stagione)
13.14.2	- regolazione orologi programmatori	ogni 6 mesi (o prima avviamento stagione)
13.15	b) Termoregolazione a due posizioni	
13.15.1	- verifica comando di arresto a temperatura prefissata con tolleranza + 1 °C	ogni 6 mesi (o prima avviamento stagione)
13.15.2	- verifica comando di marcia con un differenziale minore o massimo uguale a quello prescritto	ogni 6 mesi (o prima avviamento stagione)
13.15.3	- effettuare le verifiche di cui sopra in ognuna delle configurazioni previste (normale, ridotto, ecc.)	ogni 6 mesi (o prima avviamento stagione)
13.16	c) Termoregolazione progressiva con valvola servocomandata	
13.16.1	- termoregolazione d'ambiente (verifica temperatura locale pilota a regime, con tolleranza + 1 °C)	ogni 6 mesi (o prima avviamento stagione)
13.16.2	- termoregolazione climatica (verifica della temperatura di mandata o mandata-ritorno a regime in relazione alla temperatura esterna, confrontate con curva caratteristica, con tolleranza + 1 °C temperatura ambiente)	ogni 6 mesi (o prima avviamento stagione)
13.17	d) Messa a riposo all'arresto stagionale	
13.17.1	- portare l'apparecchiatura nelle condizioni di riposo previste dal costruttore. In mancanza, togliere l'alimentazione al sistema, eccezione fatta eventualmente per l'orologio programmatore	ogni 6 mesi (o prima avviamento stagione)
14	APPARECCHIATURE DI CONTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA CALDA PER USI IGIENICI DI REGOLAZIONE AUTOMATICA	
14.1	Verificare i contatori volumetrici	ogni anno
15	SCAMBIATORI DI CALORE E RISCALDATORI D'ACQUA	
15.1	Asportare dallo scambiatore le incrostazioni con lavaggio chimico e/o smontaggio	in caso di < rendimento

ART.	INTERVENTO	CADENZA
16	CORPI SCALDANTI	
	Effettuare le manutenzioni e più precisamente:	
16.1	Pulizia annuale della lanuggine su batterie alettate	ogni anno
16.2	Verificare i corpi scaldanti (valvole, detentori, attacchi, ecc.)	ogni 6 mesi
16.3	Ripresa verniciatura corpi scaldanti	(secondo necessità)
17	TERMOVENTILATORI (FAIN COILS)	
17.1	Controllo apparecchiature elettriche (verifica commutatori ecc.)	ogni anno
17.2	Controllo delle tarature delle regolazioni	ogni anno
17.3	Pulizia interne delle cassette con aspirapolvere	ogni anno
17.4	Controllo dello stato dell'ultralite fon assorbente ed eventuale ripristino	ogni anno
17.5	Pulizia bacinella raccogli-condensa	ogni anno
17.6	Pulizia filtri	ogni 3 mesi
17.7	Sostituzione dei filtri	(secondo necessità)
18	UNITÀ TRATTAMENTO ARIA (CONDIZIONATORI) E TERMOVENTILANTI	
18.1	Pulizia esterna di tutte le batterie (pre-riscaldamento, raffreddamento, post-riscaldamento) mediante soffiatura ad aria compressa e spruzzata di soluzioni detergenti (annuale)	ogni anno
18.2	Verifiche pulizia ed eventuali sostituzioni se necessarie dei raccordi antivibranti interni ed esterni	ogni anno
18.3	Verifica delle giunzioni dei cassoni condizionatori e delle relative guarnizioni di assemblaggio	ogni anno
18.4	Ispezione delle serrande tagliafuoco e controllo, del fusibile di protezione ed eventuali prove di funzionamento meccanico	ogni anno
18.5	Lubrificazione dei perni o snodi delle serrande tagliafuoco	ogni anno
18.6	Controllo sfogo aria e scarico acqua delle batterie calde e fredde	ogni 6 mesi
18.7	Pulizia finale dell'apparato sezione umidificazione qualora le condizioni ambientali non ne richiedessero il funzionamento	ogni 6 mesi
18.8	Pulizia e tenuta in esercizio degli alberi giranti dei ventilatori e relativi ritocchi delle verniciature	ogni 6 mesi
18.9	Controllo delle guarnizioni di tenuta d'aria delle portine di ispezione dei condizionatori	ogni 6 mesi (o ad eventuale sostituz.)
18.10	Controllo funzionamento e lubrificazione serrande prese aria esterna, ricircolo, espulsione	ogni 6 mesi (al cambio stagione)
18.11	Controllo del corretto funzionamento dei cuscinetti dei ventilatori e dei motori	ogni 3 mesi
18.12	Verifiche funzionamento e pulizia, motori elettrici ventilatori di mandata e ricircolo	ogni 3 mesi
18.13	Controllo, pulizia e disincrostazione ugelli di umidificazione mediante rotazione degli ugelli con una serie di intercambiabile, pulizia degli ugelli recuperati per la successiva sostituzione	ogni 2 mesi
18.14	Tenuta in esercizio e varie operazioni manutentive alle pompe circolazione acqua di umidificazione con pulizia del filtro in asportazione	ogni 2 mesi
18.15	Pulizia e disincrostazione bacini di raccolta acque di umidificazione	ogni mese
18.16	Mantenimento in esercizio del livello automatico di alimentazione della vasca di umidificazione e del carico diretto	ogni mese
18.17	Controllo dello sfioro dell'acqua di alimentazione della vasca di umidificazione	ogni mese
18.18	Controllo tensione cinghie di trasmissione ed eventuale sostituzione cinghie avariate	ogni mese
18.19	Compilazione del registro dei rilevamenti eseguiti sulle varie sezioni di trattamento aria per stabilirne le condizioni termoisometriche di funzionamento ed eventuale segnalazione delle anomalie dovute a difetti nella regolazione o nelle erogazioni dei fluidi	ogni mese
18.20	Pulizia dei filtri a perdere a celle fisse rigenerabili e sostituzione filtri	ogni 3 mesi (o secondo necessità)
18.21	Controllo efficienza e sostituzione dei filtri a tasche, filtri assoluti, filtri a carboni dei condizionatori a servizio di camere operatorie	ogni 2 mesi (o secondo necessità)
18.22	Ritocchi alle verniciature esterne di tutte le parti metalliche che si presentassero deteriorate od arrugginite	secondo necessità

ART.	INTERVENTO	CADENZA
18.23	Controllo, tenuta in esercizio, regolazione, eventuale rifacimento dei premistoppa del valvolame vario che asservisce alle batterie dei condizionatori	secondo necessità
19	AEROTERMI	
19.1	Verifica e controllo del valvolame	ogni 6 mesi
19.2	Controllo di regolare funzionamento delle apparecchiature elettriche	ogni 3 mesi
19.3	Smontaggio, pulizia interna e disincrostazione del pacco riscaldante	secondo necessità
20	APPARECCHIATURE DI RAFFRESCAMENTO AD ESPANSIONE DIRETTA (TIPO SPLIT)	
20.1	Pulizia batterie di scambio	ogni anno (o secondo necessità)
20.2	Controllo e pulizia apparecchiature elettriche	ogni 6 mesi (o cambio stagione)
20.3	Ricerca eventuali fughe gas frigorifero con lampada turner e pronta eliminazione	ogni mese
20.4	Verifica delle apparecchiature di regolazione e sicurezza	ogni mese
20.5	Verifica livello olio compressore ed eventuale ripristino	ogni mese
21	ESTRATTORI D'ARIA IN ESPULSIONE	
21.1	Pulizia del ventilatore da effettuarsi in loco	ogni anno
21.2	Pulizia di tutte le bocchette di ripresa o anemostati di ripresa installati nei vari servizi	ogni anno
21.3	Pulizia delle griglie di transito dove installate sulle porte onde permettere buon lavaggio d'aria del locale	ogni anno
21.4	Verifiche dei cuscinetti	ogni 6 mesi
21.5	Controllo albero tensione delle cinghie e loro allineamento	ogni 6 mesi
22	VALVOLAME	
22.1	Manovrare tutti gli organi di intercettazione e di regolazione, non forzando sulle posizioni estreme	ogni anno
22.2	Lubrificare le parti abbisognanti (come prevede costruttore)	ogni anno
22.3	Controllare che non si presentino perdite negli attacchi e attorno agli steli (regolare serraggi o rifare premistoppa)	ogni anno
22.4	Verificare l'assenza di trafilatura ad ottusatore chiuso e, ove necessario, smontare per pulire o sostituire le parti danneggiate	ogni anno
23	TUBAZIONI	
23.1	Controllo della tenuta, soprattutto dei raccordi e controllo:	
23.1.1	dei dilatatori o giunti elastici	ogni anno
23.1.2	dei congiunzioni a flangia	ogni anno
23.1.3	dei sostegni e punti fissi	ogni anno
23.1.4	di assenza di inflessioni delle tubazioni	ogni anno
24	CANALIZZAZIONI	
24.1	Controllare lo stato di:	
24.1.1	canalizzazioni per individuare eventuali corrosioni o fessure	ogni anno
24.1.2	sostegni	ogni anno
24.1.3	serrande di regolazione	ogni anno
24.1.4	serrande tagliafuoco	ogni anno
24.1.5	pulizia delle bocchette di mandata	ogni anno
25	RIVESTIMENTI ISOLANTI	
25.1	Ispezionare l'integrità di tutti i rivestimenti isolanti delle reti di distribuzione dei fluidi e ripristinare i rivestimenti isolanti deteriorati	ogni anno



PROVINCIA DI SONDRIO

Settore Viabilità, Edilizia Scolastica e Patrimonio

**SERVIZIO DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEGLI
IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO DEGLI STABILI
PROVINCIALI COMPRESO L'INCARICO DI TERZO
RESPONSABILE
PERIODO 1/1/2018 - 31/12/2019**

CAPITOLATO D'ONERI

**ALLEGATO C
ELENCO PREZZI CONDUZIONE E MANUTENZIONE ORDINARIA**

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei servizi e delle somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Prezzo Unitario
		SERVIZI		
1	01.00.0001	<p>Conduzione, controllo, manutenzione ordinaria e terzo responsabile dell'impianto termico per tutto il periodo di funzionamento annuale, nel rispetto delle normative in vigore e comprendente in particolare le seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conduzione e controllo dell'impianto termico secondo quanto prescritto dalla norma UNI 9317- Rispetto del "diagramma di esercizio", nel funzionamento del sistema automatico di regolazione del calore fornito all'impianto di utilizzazione in relazione alla variazione della temperatura (UNI 9317), ai fini del risparmio energetico. - Manutenzione ordinaria, attuata in luogo, con strumento ed att rezzi di uso corrente; limitata a riparazioni di lieve entità abbisognevole unicamente di minuterie con l'impiego di materiali di consumo e di uso corrente, oppure la sostituzione di parti di modesto valore espressament e previste (cinghiette, premistoppa, fusibili, cartucce filtri gasolio-gas, ugelli , ecc.) UNI 8364.- Controllo e manutenzione ordinaria secondo UNI 8364 di: reti di distribuzione del gas, bruciatori, generatori di calore, camere di combustione e condotti di fumo, vasi di espansione, organi di sicurezza protezione ed indicatori, pompe, circolatori, ventilatori, motori <p>elettrici, apparecchiature elettriche, apparecchi di regolazione automatica, valvolame.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controllo della combustione secondo D. M. 412/ 93. - Servizi, responsabilità e prestazioni professionali in qualità di terzo responsabile: - a - Rispettare i l periodo annuale di esercizio, orari giornalieri di attivazione.- b - Garantire il mantenimento della temperatura ambiente nei limiti consentiti. - c - Applicare le norme UNI e CEI. - d - Verificare il rendimento globale medio stagionale del sistema edificio-impianto. - e - Disporre le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria. - f - Verificare i consumi annuali di energia e combustibile. - g - Compilare il libretto di centrale, per impianti con potenza nominale superiore a 35 Kw - Libretto di impianto per impianti inferiori a 35 Kw.- h - Prescrivere interventi e <p>misure per rientrare nei limiti di rendimento previste dalle norme. - i - Fornire relazione tecnica annuale a fine esercizio.- comprensivo di ogni onere per dichiarazioni e denunce obbligatorie ai fini dell'esercizio dell'impianto quali ad esempio la dichiarazione obbligatoria di avvenuta manutenzione corredata dal bollino verde (etichetta di identificazione con cadenza biennale)</p> <p>Costo medio stagionale per ogni Kw di potenza termica utile nominale installata in centrale termica:</p> <p>Periodo stagionale invernale di esercizi o 180 giorni, a gas</p> <p>Prezzo: euro 5,00 (cinque)</p>	Kw	5,00
2	01.00.0002	<p>Conduzione, controllo, manutenzione ordinaria e terzo responsabile dell'impianto termico per tutto il periodo di funzionamento annuale, nel rispetto delle normative in vigore e comprendente in particolare le seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conduzione e controllo dell'impianto termico secondo quanto prescritto dalla norma UNI 9317- Rispetto del "diagramma di esercizio", nel funzionamento del sistema automatico di regolazione del calore fornito all'impianto di utilizzazione in relazione alla variazione della temperatura (UNI 9317), ai fini del risparmio energetico. - Manutenzione ordinaria, attuata in luogo, con strumento ed attrezzi di uso corrente; limitata a riparazioni di lieve entità abbisognevole unicamente di minuterie con l'impiego di materiali di consumo e di uso corrente, oppure la sostituzione di parti di modesto valore espressament e previste (cinghiette, premistoppa, fusibili, cartucce filtri gasolio-gas, ugelli , ecc.) UNI 8364.- Controllo e manutenzione ordinaria secondo UNI 8364 di: reti di distribuzione del gas, bruciatori, generatori di calore, camere di combustione e condotti di fumo, vasi di espansione, organi di sicurezza protezione ed indicatori, pompe, circolatori, ventilatori, motori elettrici, apparecchiature elettriche, apparecchi di regolazione automatica, valvolame. 		

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei servizi e delle somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Prezzo Unitario
		<p>- Controllo della combustione secondo D. M. 412/ 93.</p> <p>- Servizi, responsabilità e prestazioni professionali in qualità di terzo responsabile: - a - Rispettare il periodo annuale di esercizio, orari giornalieri di attivazione.- b - Garantire il mantenimento della temperatura ambiente nei limiti consentiti. - c - Applicare le norme UNI e CEI. - d - Verificare il rendimento globale medio stagionale del sistema edificio-impianto. - e - Disporre le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria. - f - Verificare i consumi annuali di energia e combustibile. - g - Compilare il libretto di centrale, per impianti con potenza nominale superiore a 35 Kw - Libretto di impianto per impianti inferiori a 35 Kw.- h - Prescrivere interventi e misure per rientrare nei limiti di rendimento previste dalle norme. - i - Fornire relazione tecnica annuale a fine esercizio.- comprensivo di ogni onere per dichiarazioni e denunce obbligatorie ai fini dell'esercizio dell'impianto quali ad esempio la dichiarazione obbligatoria di avvenuta manutenzione corredata dal bollino verde (etichetta di identificazione con cadenza biennale)</p> <p>Costo medio stagionale per ogni Kw di potenza termica utile nominale installata in centrale termica:</p> <p>Periodo stagionale invernale di esercizi o 180 giorni, per impianti funzionanti a gasolio, comprensivo della rilevazione settimanale delle giacenze.</p> <p>Prezzo: euro 5,50 (cinque/50)</p>	kw	5,50
3	01.00.0003	<p>Conduzione, controllo, manutenzione ordinaria e terzo responsabile dell'impianto termico e produzione acqua calda sanitaria per tutto il periodo di funzionamento, nel rispetto delle normative in vigore e comprendente in particolare le seguenti operazioni:</p> <p>- Conduzione e controllo dell'impianto termico secondo quanto prescritto dalla norma UNI 9317</p> <p>- Rispetto del "diagramma di esercizio", nel funzionamento del sistema automatico di regolazione del calore fornito all'impianto di utilizzazione in relazione alla variazione della temperatura (UNI 9317), ai fini del risparmio energetico.</p> <p>- Manutenzione ordinaria, attuata in luogo, con strumento ed attrezzi di uso corrente; limitata a riparazioni di lieve entità abbisognevoli unicamente di minuterie con l'impiego di materiali di consumo e di uso corrente, oppure la sostituzione di parti di modesto valore espressamente previste (cinghiette, premistoppa, fusibili, cartucce filtri gasolio-gas, ugelli , ecc.) UNI 8364.</p> <p>- Controllo e manutenzione ordinaria secondo UNI 8364 di: reti di distribuzione del gas, serbatoi per combustibile liquido, bruciatori, generatori di calore, camere di combustione e condotti di fumo, vasi di espansione, organi di sicurezza protezione ed indicatori, pompe, circolatori, ventilatori, motori elettrici, apparecchiature elettriche, apparecchi di regolazione automatica, valvolame. - Controllo della combustione secondo D. M. 412/ 93.- Servizi, responsabilità e prestazioni professionali in qualità di terzo responsabile: - a - Rispettare il periodo annuale di esercizio, orari giornalieri di attivazione.- b - Garantire il mantenimento della temperatura ambiente nei limiti consentiti. - c - Applicare le norme UNI e CEI. - d - Verificare il rendimento o globale medio stagionale del sistema edificio-impianto.- e - Disporre le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria.- f - Verificare i consumi annuali di energia e combustibile. - g - Compilare il libretto di centrale, per impianti con potenza nominale superiore a 35 Kw - Libretto di impianto per impianti inferiori a 35 Kw.- h - Prescrivere interventi e misure per rientrare nei limiti di rendimento previste dalle norme.- i - Fornire relazione tecnica annuale a fine esercizio.- comprensivo di ogni onere per dichiarazioni e denunce obbligatorie ai fini dell'esercizio dell'impianto o quali ad esempio la dichiarazione obbligatoria di avvenuta manutenzione corredata dal bollino verde (etichetta di identificazione con cadenza biennale)</p> <p>Costo medio stagionale per ogni Kw di potenza termica utile nominale installata in centrale termica:</p> <p>Periodo stagionale estivo di esercizio 150 giorni, a gas</p> <p>Prezzo: euro 4,00 (quattro)</p>	kw	4,00

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei servizi e delle somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Prezzo Unitario
4	01.00.0004	<p>Manutenzione ordinaria delle sottostazioni e degli impianti di distribuzione interna collegate a rete di teleriscaldamento.</p> <p>Operazioni da eseguire nella sottostazione per la parte a valle dello scambiatore di calore, contatore di calore escluso:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Verifica della precarica dei vasi di espansione e dell'esecuzione dell'eventuale ricarica; •Verifica della funzionalità delle valvole di sicurezza; •Controllo dei termostati di sicurezza e di regolazione presenti sia sui circuiti del riscaldamento che sui circuiti per la produzione dell'acqua calda ad uso igienico sanitario; •Verifica della funzionalità degli apparecchi di controllo presenti (termometri e manometri); •Pulizia dei filtri sui bollitori e sui gruppi di carico; •Verifica della funzionalità delle pompe; •riparazioni necessarie per l'eliminazione di perdite che si verificassero nelle tubazioni in genere, nel collettore di centrale, nelle valvole, nelle saracinesche in genere, compreso il rifacimento dei premistoppa; •riparazione delle elettropompe di circolazione, di carico e anticondensa, ecc., dei bruciatori, delle apparecchiature in genere della centrale termica e delle sottostazioni, delle centraline, compreso il riavvolgimento dei motori, garantendo il mantenimento del rapporto prevalenza - portata - progetto; •riparazione e sostituzione di tutte le parti minute, elettriche e meccaniche, dei quadri di comando, dell'impianto elettrico e dell'illuminazione di tutti i locali; al serraggio di morsetti viti di apparecchi elettrici di protezione, sostituzione di fusibili, di interruttori, di linee elettriche interne, di elettrodi per l'accensione automatica dei bruciatori, sostituzione di isolatori, di lampade di segnalazione ed illuminazione, degli interruttori generali; alla sostituzione delle lampade di illuminazione e segnalazione rotte; •controllo dello stato degli apparati di abbattimento del calcare e del loro funzionamento, alla sostituzione di eventuali parti danneggiate; •riparazioni delle centraline elettroniche ed elettromeccaniche, delle valvole miscelatrici, dei motoriduttori, alla sostituzione di sonde esterne ed interne starate o rotte, •riparazione di tutte le apparecchiature (pompe, livelli, quadri elettrici, ecc.) delle eventuali sottostazioni di sollevamento acque di scarico delle centrali termiche od altro posto negli spazi esterni della centrale; •pulizia dei locali della centrale, delle sottostazioni, delle centraline e degli spazi accessori agli impianti (vasi di espansione, serbatoi, cavedi, ecc.); ritocchi delle verniciature delle tubazioni e delle apparecchiature in genere, compresi i ripristini delle coibentazioni; •caricamento con acqua dell'impianto termico ed eventuale svuotamento per lavori; •fornitura in opera di minuterie con l'impiego di materiali di consumo e d'uso corrente, oppure la sostituzione di parti di modesto valore espressamente previste; •pronto intervento. <p>Operazioni da eseguire nelle RETI DI DISTRIBUZIONE ESTERNE non appartenenti alla rete di teleriscaldamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Eliminazione di perdite conseguenti a deterioramento del premistoppa delle saracinesche o delle valvole in genere, di piccole perdite in punti facilmente accessibili od in vista (escluse riparazioni o sostituzioni di tratti di rete interrati o in cunicolo). <p>Operazioni da eseguire negli IMPIANTI INTERNI AI FABBRICATI:</p> <ul style="list-style-type: none"> •revisione ed eliminazione di perdite delle saracinesche, delle valvole, delle reti di riscaldamento orizzontali e verticali; •revisione ed eliminazione di perdite dei vasi di espansione, delle valvole di sfogo dell'aria, dei collegamenti in gronda, ecc. ; 		

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei servizi e delle somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Prezzo Unitario
5	01.00.0005	<p>•revisione ed eliminazione di perdite delle valvole dei radiatori o dei corpi scaldanti in genere, delle valvole impianti a zone, dei corpi scaldanti ; l'Assuntore, se lo reputa conveniente, può provvedere, in alternativa al la loro riparazione, alla sostituzione;</p> <p>•disincrostazione, disotturazione e lavaggio dei corpi scaldanti laddove si verificasse una carenza o totale assenza di resa degli stessi;</p> <p>- comprensivo di ogni onere per di chiarazioni e denunce obbligatorie ai fini dell'esercizio dell'impianto quali ad esempio la dichiarazione obbligatoria di avvenuta manutenzione corredata dal bollino verde (etichetta di identificazione con cadenza biennale.</p> <p>Prezzo euro 3,00 (tre)</p>	kw	3,00
		<p>Manutenzione ordinaria di Unità di Trattament o Aria, come da norme UNI quali pulizia con cadenza settimanale delle sezioni filtranti , della pulizia annuale della batteria di riscaldamento e della sostituzione dei filtri con cadenza mensile:</p> <p>Portata aria < o = 5000 mc/ h</p> <p>Prezzo euro 400,00 (quattrocento)</p>	cad	400,00
6	01.00.0006	<p>Conduzione, controllo, manutenzione ordinaria dell'impianto di condizionamento/ raffrescamento per tutto il periodo di funzionamento annuale, nel rispetto delle normative in vigore e comprendente in particolare le seguenti operazioni:- Conduzione e controllo dell'impianto di produzione del freddo.</p> <p>- Manutenzione ordinaria, attuata in luogo, con strument i ed attrezzi di uso corrente; limitata a riparazioni di lieve entità abbisognevole unicamente di minuterie con l'impiego di materiali di consumo e di uso corrente, oppure la sostituzione di parti di modesto valore espressamente previsto (cinghiette, premistoppa, fusibili, cartucce filtri , ecc.). Controllo e manutenzione ordinaria reti di distribuzione, serbatoi inerziali, Gruppi firgorigeni condensati ad aria o ad acqua, vasi di espansione, organi di sicurezza protezioni ed indicatori, pompe, circolatori, ventilatori, motori elettrici, apparecchiature elettriche, apparecchi di regolazione automatica, valvolame. Controllo dell'efficienza degli scambiatori e delle temperature (condensatore, evaporatore, batterie aria). Garantire il mantenimen o della temperatura ambiente nei limiti consentiti. Applicare le norme UNI e CEI. Verificare l'ottimale rendimento delle apparecchiature installate Disporre le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria per rientrare nei limiti di rendimento. Due int erventi annuale di inizio (ad Aprile) e fine stagione (ad Ottobre): Pulizia generale dell'impianto con lavaggio ed igenizzazione delle batterie evaporanti condensati e delle sezioni ventilanti ove presenti e se necessario, Pulizia e controllo funzionamento delle bacinelle e delle retl di raccolta condensa, Controllo tensione ed usura cinghie trapezoidali dei motori, Controllo e reintegro carica frigorifera e delle pressioni di lavoro dei gruppi refrigerant i, Verifica intasament o dei condensatori ad acqua (lavaggio chimico escluso), Controllo temperature di scambio evaporatore, Controllo generale parte elettrica con: serraggio morsetti, verifica contatti elettrici, controllo assorbimenti di motori e compressori, prove intervento delle sicurezze (termiche, pressostati , flussostati, protezioni compressori). Fornire relazione tecnica annuale a fine esercizio comprensivo di ogni onere per dichiarazioni e denunce obbligatorie ai fini dell'esercizio dell'impianto quali ad esempio la denuncia di impianto e la compilazione del libretto diimpianto</p> <p>Periodo stagionale estivo di esercizio 120 giorni max: - Impiant i Gruppo Refrigerat ore d'acqua ed unità interne collegate Compilazione libretto di impianto</p> <p>Prezzo euro 254,00 (duecentocinquantaquattro)</p>	cad	254,00



PROVINCIA DI SONDRIO

Settore Viabilità, Edilizia Scolastica e Patrimonio

**SERVIZIO DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEGLI
IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO DEGLI STABILI
PROVINCIALI COMPRESO L'INCARICO DI TERZO
RESPONSABILE
PERIODO 1/1/2018 - 31/12/2019**

CAPITOLATO D'ONERI

**ALLEGATO D
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei servizi e delle somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		SERVIZI				
1	01.00.0001	<p>Conduzione, controllo, manutenzione ordinaria e terzo responsabile dell'impianto termico per tutto il periodo di funzionamento annuale, nel rispetto delle normative in vigore e comprendente in particolare le seguenti operazioni:</p> <p>- Conduzione e controllo dell'impianto termico secondo quanto prescritto dalla norma UNI 9317- Rispetto del "diagramma di esercizio", nel funzionamento del sistema automatico di regolazione del calore fornito all'impianto di utilizzazione in relazione alla variazione della temperatura (UNI 9317), ai fini del risparmio energetico.</p> <p>- Manutenzione ordinaria, attuata in luogo, con strumento ed att rezzi di uso corrente; limitata a riparazioni di lieve entità abbisognavoli unicamente di minuterie con l'impiego di materiali di consumo e di uso corrente, oppure la sostituzione di parti di modesto valore espressament e previste (cinghiette, premistoppa, fusibili, cartucce filtri gasolio-gas, ugelli , ecc.) UNI 8364.- Controllo e manutenzione ordinaria secondo UNI 8364 di: reti di distribuzione del gas, bruciatori, generatori di calore, camere di combustione e condotti di fumo, vasi di espansione, organi di sicurezza protezione ed indicatori, pompe, circolatori, ventilatori, motori elettrici, apparecchiature elettriche, apparecchi di regolazione automatica, valvolame.</p> <p>- Controllo della combustione secondo D. M. 412/ 93.</p> <p>- Servizi, responsabilità e prestazioni professionali in qualità di terzo responsabile: - a - Rispettare i l periodo annuale di esercizio, orari giornalieri di attivazione.- b - Garantire il mantenimento della temperatura ambiente nei limiti consentiti. - c - Applicare le norme UNI e CEI. - d - Verificare il rendimento globale medio stagionale del sistema edificio-impianto. - e - Disporre le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria. - f - Verificare i consumi annuali di energia e combustibile. - g - Compilare il libretto di centrale, per impianti con potenza nominale superiore a 35 Kw - Libretto di impianto per impianti inferiori a 35 Kw.- h - Prescrivere interventi e</p> <p>misure per rientrare nei limiti di rendimento previste dalle norme. - i - Fornire relazione tecnica annuale a fine esercizio.- comprensivo di ogni onere per dichiarazioni e denunce obbligatorie ai fini dell'esercizio dell'impianto quali ad esempio la dichiarazione obbligatoria di avvenuta manutenzione corredata dal bollino verde (etichetta di identificazione con cadenza biennale)</p> <p>Costo medio stagionale per ogni Kw di potenza termica utile nominale installata in centrale termica:</p> <p>Periodo stagionale invernale di esercizi o 180 giorni, a gas</p> <p>Prezzo: euro 5,00 (cinque)</p>				
		Sondrio	kw	0,000		
		Istituto "Piazzi Perpentì	kw	600,000		
		Istituto ITC "De Simoni"	kw	500,000		
		Istituto ITG "M. Quadrio"	kw	400,000		
		Istituto professionale "Besta"	kw	400,000		
		Istituto ITIS "Mattei"	kw	1700,000		
		Istituto professionale "Fossati"	kw	324,000		
		Liceo scientifico "Donegani"	kw	400,000		
		Palazzo "Muzio"	kw	760,000		
		Palazzo "Ex Besta"	kw	400,000		
		Uffici amministrativi Via Trieste	kw	131,000		
		Uffici amministrativi Via Trieste	kw	87,000		
		Centro polifunzionale emergenze	kw	92,000		
		Istituto Besta-Fossati palestra	kw	113,000		
		Chiavenna				
		Istituto prof. alberghiero "Caurga"	kw	465,000		
		Istituto prof. meccanici "Caurga"	kw	142,000		
		Istituto ITG parte nuova	kw	75,000		
		Istituto ITC palestra	kw	400,000		

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei servizi e delle somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
2	01.00.0002	Istituto ITC - Liceo "Da Vinci"	kw	456,000	5,00	38.000,00
		Custode	kw	25,000		
		Istituto professionale Caurga ebanisti	kw	130,000		
				7600,000		
		Conduzione, controllo, manutenzione ordinaria e terzo responsabile dell'impianto termico per tutto il periodo di funzionamento annuale, nel rispetto delle normative in vigore e comprendente in particolare le seguenti operazioni:				
		- Conduzione e controllo dell'impianto termico secondo quanto prescritto dalla norma UNI 9317- Rispetto del "diagramma di esercizio", nel funzionamento del sistema automatico di regolazione del calore fornito all'impianto di utilizzazione in relazione alla variazione della temperatura (UNI 9317), ai fini del risparmio energetico.				
		- Manutenzione ordinaria, attuata in luogo, con strumento ed attrezzi di uso corrente; limitata a riparazioni di lieve entità abbisognevoli unicamente di minuterie con l'impiego di materiali di consumo e di uso corrente, oppure la sostituzione di parti di modesto valore espressamente e previste (cinghiette, premistoppa, fusibili, cartucce filtri gasolio-gas, ugelli, ecc.) UNI 8364.- Controllo e manutenzione ordinaria secondo UNI 8364 di: reti di distribuzione del gas, bruciatori, generatori di calore, camere di combustione e condotti di fumo, vasi di espansione, organi di sicurezza protezione ed indicatori, pompe, circolatori, ventilatori, motori elettrici, apparecchiature elettriche, apparecchi di regolazione automatica, valvolame.				
		- Controllo della combustione secondo D. M. 412/ 93.				
		- Servizi, responsabilità e prestazioni professionali in qualità di terzo responsabile: - a - Rispettare il periodo annuale di esercizio, orari giornalieri di attivazione.- b - Garantire il mantenimento della temperatura ambiente nei limiti consentiti. - c - Applicare le norme UNI e CEI. - d - Verificare il rendimento globale medio stagionale del sistema edificio-impianto. - e - Disporre le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria. - f - Verificare i consumi annuali di energia e combustibile. - g - Compilare il libretto di centrale, per impianti con potenza nominale superiore a 35 Kw - Libretto di impianto per impianti inferiori a 35 Kw.- h - Prescrivere interventi e misure per rientrare nei limiti di rendimento previste dalle norme. - i - Fornire relazione tecnica annuale a fine esercizio.- comprensivo di ogni onere per dichiarazioni e denunce obbligatorie ai fini dell'esercizio dell'impianto quali ad esempio la dichiarazione obbligatoria di avvenuta manutenzione corredata dal bollino verde (etichetta di identificazione con cadenza biennale)				
		Costo medio stagionale per ogni Kw di potenza termica utile nominale installata in centrale termica:				
3	01.00.0003	Periodo stagionale invernale di esercizi o 180 giorni, per impianti funzionanti a gasolio, comprensivo della rilevazione settimanale delle giacenze.			5,50	10.293,80
		Prezzo: euro 5,50 (cinque/50)				
		Sondrio	kw	0,000		
		Officina Via Papa Giovanni	kw	290,000		
		Polo formazione professionale	kw	465,200		
		Polo formazione "Aula multim.le"	kw	85,000		
		Bormio				
		Liceo scientifico "Liebniz"	kw	331,400		
		Istituto alberghiero+ITC+Palestra	kw	700,000		
				1871,600		
		Conduzione, controllo, manutenzione ordinaria e terzo responsabile dell'impianto termico e produzione acqua calda sanitaria per tutto il periodo di funzionamento, nel rispetto delle normative in vigore e comprendente in particolare le seguenti operazioni:				
		- Conduzione e controllo dell'impianto termico secondo				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei servizi e delle somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		<p>quanto prescritto dalla norma UNI 9317</p> <p>- Rispetto del "diagramma di esercizio", nel funzionamento del sistema automatico di regolazione del calore fornito all'impianto di utilizzazione in relazione alla variazione della temperatura (UNI 9317), ai fini del risparmio energetico.</p> <p>- Manutenzione ordinaria, attuata in luogo, con strumento ed attrezzi di uso corrente; limitata a riparazioni di lieve entità abbisognevoli unicamente di minuterie con l'impiego di materiali di consumo e di uso corrente, oppure la sostituzione di parti di modesto valore espressamente previste (cinghiette, premistoppa, fusibili, cartucce filtri gasolio-gas, ugelli, ecc.) UNI 8364.</p> <p>- Controllo e manutenzione ordinaria secondo UNI 8364 di: reti di distribuzione del gas, serbatoi per combustibile liquido, bruciatori, generatori di calore, camere di combustione e condotti di fumo, vasi di espansione, organi di sicurezza protezione ed indicatori, pompe, circolatori, ventilatori, motori elettrici, apparecchiature elettriche, apparecchi di regolazione automatica, valvole. - Controllo della combustione secondo D. M. 412/93. - Servizi, responsabilità e prestazioni professionali in qualità di terzo responsabile: - a - Rispettare il periodo annuale di esercizio, orari giornalieri di attivazione. - b - Garantire il mantenimento della temperatura ambiente nei limiti consentiti. - c - Applicare le norme UNI e CEI. - d - Verificare il rendimento globale medio stagionale del sistema edificio-impianto. - e - Disporre le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria. - f - Verificare i consumi annuali di energia e combustibile. - g - Compilare il libretto di centrale, per impianti con potenza nominale superiore a 35 Kw - Libretto di impianto per impianti inferiori a 35 Kw. - h - Prescrivere interventi e misure per rientrare nei limiti di rendimento previste dalle norme. - i - Fornire relazione tecnica annuale a fine esercizio. - comprensivo di ogni onere per dichiarazioni e denunce obbligatorie ai fini dell'esercizio dell'impianto o quali ad esempio la dichiarazione obbligatoria di avvenuta manutenzione corredata dal bollino verde (etichetta di identificazione con cadenza biennale)</p> <p>Costo medio stagionale per ogni Kw di potenza termica utile nominale installata in centrale termica:</p> <p>Periodo stagionale estivo di esercizio 150 giorni, a gas</p> <p>Prezzo: euro 4,00 (quattro)</p>				
		Sondrio	kw	0,000		
		Palestra istituto "Piazzini Perpentini"	kw	230,000		
		Palestra ITC "De Simoni"	kw	34,900		
		Palestra ITIS "Mattei"	kw	34,900		
		Palestra liceo scientifico "Donegani"	kw	34,900		
		Palestra istituto Fossati-Besta	kw	113,000		
		Chiavenna				
		Palestra istituto alberghiero+ITC	kw	34,900		
		Morbegno				
		Palestra istituto ITC "Saraceno"	kw	34,900		
		Palestra liceo artistico "Ferrari"	kw	34,900		
		Tirano				
		Palestra istituto "Pinchetti"	kw	34,900		
				587,300	4,00	2.349,20
4	01.00.0004	<p>Manutenzione ordinaria delle sottostazioni e degli impianti di distribuzione interna collegate a rete di teleriscaldamento.</p> <p>Operazioni da eseguire nella sottostazione per la parte a valle dello scambiatore di calore, contatore di calore escluso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica della precarica dei vasi di espansione e dell'esecuzione dell'eventuale ricarica; • Verifica della funzionalità delle valvole di sicurezza; • Controllo dei termostati di sicurezza e di regolazione presenti sia sui circuiti del riscaldamento che sui circuiti per la produzione dell'acqua calda ad uso igienico sanitario; 				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei servizi e delle somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		<ul style="list-style-type: none"> •Verifica della funzionalità degli apparecchi di controllo presenti (termometri e manometri); •Pulizia dei filtri sui bollitori e sui gruppi di carico; •Verifica della funzionalità delle pompe; •riparazioni necessarie per l'eliminazione di perdite che si verificassero nelle tubazioni in genere, nel collettore di centrale, nelle valvole, nelle saracinesche in genere, compreso il rifacimento dei premistoppa; •riparazione delle elettropompe di circolazione, di carico e anticondensa, ecc., dei bruciatori, delle apparecchiature in genere della centrale termica e delle sottostazioni, delle centraline, compreso il riavvolgimento dei motori, garantendo il mantenimento del rapporto prevalenza - portata - progetto; •riparazione e sostituzione di tutte le parti minute, elettriche e meccaniche, dei quadri di comando, dell'impianto elettrico e dell'illuminazione di tutti i locali; al serraggio di morsetti viti di apparecchi elettrici di protezione, sostituzione di fusibili, di interruttori, di linee elettriche interne, di elettrodi per l'accensione automatica dei bruciatori, sostituzione di isolatori, di lampade di segnalazione ed illuminazione, degli interruttori generali; alla sostituzione delle lampade di illuminazione e segnalazione rotte; •controllo dello stato degli apparati di abbattimento del calcare e del loro funzionamento, alla sostituzione di eventuali parti danneggiate; •riparazioni delle centraline elettroniche ed elettromeccaniche, delle valvole miscelatrici, dei motoriduttori, alla sostituzione di sonde esterne ed interne starate o rotte, •riparazione di tutte le apparecchiature (pompe, livelli, quadri elettrici, ecc.) delle eventuali sottostazioni di sollevamento acque di scarico delle centrali termiche od altro posto negli spazi esterni della centrale; •pulizia dei locali della centrale, delle sottostazioni, delle centraline e degli spazi accessori agli impianti (vasi di espansione, serbatoi, cavedi, ecc.); ritocchi delle verniciature delle tubazioni e delle apparecchiature in genere, compresi i ripristini delle coibentazioni; •caricamento con acqua dell'impianto termico ed eventuale svuotamento per lavori; •fornitura in opera di manuterie con l'impiego di materiali di consumo e d'uso corrente, oppure la sostituzione di parti di modesto valore espressamente previste; •pronto intervento. <p>Operazioni da eseguire nelle RETI DI DISTRIBUZIONE ESTERNE non appartenenti alla rete di teleriscaldamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Eliminazione di perdite conseguenti a deterioramento del premistoppa delle saracinesche o delle valvole in genere, di piccole perdite in punti facilmente accessibili od in vista (escluse riparazioni o sostituzioni di tratti di rete interrati o in cunicolo). <p>Operazioni da eseguire negli IMPIANTI INTERNI AI FABBRICATI:</p> <ul style="list-style-type: none"> •revisione ed eliminazione di perdite delle saracinesche, delle valvole, delle reti di riscaldamento orizzontali e verticali; •revisione ed eliminazione di perdite dei vasi di espansione, delle valvole di sfogo dell'aria, dei collegamenti in gronda, ecc.; •revisione ed eliminazione di perdite delle valvole dei radiatori o dei corpi scaldanti in genere, delle valvole impianti a zone, dei corpi scaldanti; l'Assuntore, se lo reputa conveniente, può 				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei servizi e delle somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		<p>provvedere, in alternativa al la loro riparazione, alla sostituzione;</p> <p>•disincrostazione, disotturazione e lavaggio dei corpi scaldanti laddove si verificasse una carenza o totale assenza di resa degli stessi;</p> <p>- comprensivo di ogni onere per di chiarazioni e denunce obbligatorie ai fini dell'esercizio dell'impianto quali ad esempio la dichiarazione obbligatoria di avvenuta manutenzione corredata dal bollino verde (etichetta di identificazione con cadenza biennale.</p> <p>Prezzo euro 3,00 (tre)</p>				
		Morbegno	kw	0,000		
		Liceo scientifico "Nervi"+ITC "Saraceno	kw	630,000		
		Istituto ITG "Saraceno"	kw	380,000		
		Palestra ITC "Saraceno"	kw	300,000		
		Liceo artistico "Ferrari"	kw	400,000		
		Palestra liceo artistico "Ferrari"	kw	150,000		
		Istituto professionale "Romegiali"	kw	800,000		
		Tirano				
		Istituto ITC "Pinchetti"	kw	900,000		
		Palestra ITC "Pinchetti"	kw	250,000		
		Istituto professionale "Via Lungo Adda" aule	kw	700,000		
		Istituto professionale "Via Lungo Adda" laboratori	kw	700,000		
				5210,000	3,00	15.630,00
5	01.00.0005	<p>Manutenzione ordinaria di Unità di Trattament o Aria, come da norme UNI quali pulizia con cadenza settimanale delle sezioni filtranti , della pulizia annuale della batteria di riscaldamento e della sostituzione dei filtri con cadenza mensile:</p> <p>Portata aria < o = 5000 mc/ h</p> <p>Prezzo euro 400,00 (quattrocento)</p>				
		Bormio	cad	0,000		
		Istituto alberghiero + ITC	cad	2,000		
		Liceo scientifico auditorium	cad	1,000		
		Tirano				
		Palestra istituto "Pinchetti"	cad	2,000		
		Sondrio				
		Palestra liceo scientifico "Donegani"	cad	1,000		
		Palazzo "Muzio"	cad	1,000		
		Aula multimedilale PFP	cad	1,000		
		Palestra istituto "De Simoni"	cad	1,000		
		Palestra Fossati-Besta	cad	1,000		
		Morbegno				
		Palestra liceo artistico "Ferrari"	cad	1,000		
		Chiavenna				
		Istituto alberghiero "Caurga"	cad	2,000		
		Palestra ITC alberghiero	cad	1,000		
				14,000	400,00	5.600,00
6	01.00.0006	<p>Conduzione, controllo, manutenzione ordinaria dell'impianto di condizionamento/ raffrescamento per tutto il periodo di funzionamento annuale, nel rispetto delle normative in vigore e comprendente in particolare le seguenti operazioni:-</p> <p>Conduzione e controllo dell'impianto di produzione del freddo.</p> <p>- Manutenzione ordinaria, attuata in luogo, con strumenti ed attrezzi di uso corrente; limitata a riparazioni di lieve entità abbisognevoli unicamente di minuterie con l'impiego di materiali di consumo e di uso corrente, oppure la sostituzione di parti di modesto valore espressamente previsto (cinghiette, premistoppa, fusibili, cartucce filtri , ecc.). Controllo e manutenzione ordinaria reti di distribuzione, serbatoi inerziali, Gruppi firgorigeni condensati ad aria o ad acqua, vasi di espansione, organi di sicurezza protezioni ed indicatori, pompe, circolatori, ventllatori, motori elettrici, apparecchiature elettriche, apparecchi di regolazione</p>				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei servizi e delle somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		<p>automatica, valvolame. Controllo dell'efficienza degli scambiatori e delle temperature (condensatore, evaporatore, batterie aria). Garantire il mantenimento della temperatura ambiente nei limiti consentiti. Applicare le norme UNI e CEI. Verificare l'ottimale rendimento delle apparecchiature installate. Disporre le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria per rientrare nei limiti di rendimento. Due interventi annuali di inizio (ad Aprile) e fine stagione (ad Ottobre): Pulizia generale dell'impianto con lavaggio ed igienizzazione delle batterie evaporanti condensati e delle sezioni ventilanti ove presenti e se necessario, Pulizia e controllo funzionamento delle bacinelle e delle reti di raccolta condensa, Controllo tensione ed usura cinghie trapezoidali dei motori, Controllo e reintegro carica frigorifera e delle pressioni di lavoro dei gruppi refrigeranti, Verifica intasamento dei condensatori ad acqua (lavaggio chimico escluso), Controllo temperature di scambio evaporatore, Controllo generale parte elettrica con: serraggio morsetti, verifica contatti elettrici, controllo assorbimenti di motori e compressori, prove intervento delle sicurezze (termiche, pressostati, flussostati, protezioni compressori). Fornire relazione tecnica annuale a fine esercizio comprensivo di ogni onere per dichiarazioni e denunce obbligatorie ai fini dell'esercizio dell'impianto quali ad esempio la denuncia di impianto e la compilazione del libretto di impianto</p> <p>Periodo stagionale estivo di esercizio 120 giorni max: - Impianti Gruppo Refrigerati ore d'acqua ed unità interne collegate Compilazione libretto di impianto</p> <p>Prezzo euro 254,00 (duecentocinquantaquattro)</p> <p>Sondrio Refrigeratore Clivet "Palazzo Muzio" Condizionatore aula multimediale PFP</p>	cad cad cad	0,000 1,000 1,000 2,000	254,00	508,00
7	01.00.0007	<p>Conduzione, controllo, manutenzione ordinaria dell'impianto di condizionamento/raffrescamento per tutto il periodo di funzionamento annuale, nel rispetto delle normative in vigore e comprendente in particolare le seguenti operazioni:- Conduzione e controllo dell'impianto di produzione del freddo.</p> <p>- Manutenzione ordinaria, attuata in luogo, con strumenti ed attrezzi di uso corrente; limitata a riparazioni di lieve entità abissognevole unicamente di minuterie con l'impiego di materiali di consumo e di uso corrente, oppure la sostituzione di parti di modesto valore espressamente previsto (cinghiette, premistoppa, fusibili, cartucce filtri, ecc.). Controllo e manutenzione ordinaria reti di distribuzione, serbatoi inerziali, Gruppi frigoriferi condensati ad aria o ad acqua, vasi di espansione, organi di sicurezza protezioni ed indicatori, pompe, circolatori, ventilatori, motori elettrici, apparecchiature elettriche, apparecchi di regolazione automatica, valvolame. Controllo dell'efficienza degli scambiatori e delle temperature (condensatore, evaporatore, batterie aria). Garantire il mantenimento della temperatura ambiente nei limiti consentiti. Applicare le norme UNI e CEI. Verificare l'ottimale rendimento delle apparecchiature installate. Disporre le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria per rientrare nei limiti di rendimento. Due interventi annuali di inizio (ad Aprile) e fine stagione (ad Ottobre): Pulizia generale dell'impianto con lavaggio ed igienizzazione delle batterie evaporanti condensati e delle sezioni ventilanti ove presenti e se necessario, Pulizia e controllo funzionamento delle bacinelle e delle reti di raccolta condensa, Controllo tensione ed usura cinghie trapezoidali dei motori, Controllo e reintegro carica frigorifera e delle pressioni di lavoro dei gruppi refrigeranti, Verifica intasamento dei condensatori ad acqua (lavaggio chimico escluso), Controllo temperature di scambio evaporatore, Controllo generale parte elettrica con: serraggio morsetti, verifica contatti elettrici, controllo assorbimenti di motori e compressori, prove intervento delle sicurezze (termiche, pressostati, flussostati, protezioni compressori). Fornire relazione tecnica annuale a fine esercizio. Comprensivo di ogni onere per dichiarazioni</p>				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei servizi e delle somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		e denunce obbligatorie ai fini dell'esercizio dell'impianto quali ad esempio la denuncia di impianto e la compilazione del libretto di impianto Periodo stagionale estivo di esercizio 180 giorni max: - Impianti tipo Split System ad una unità esterna ed una o più unità interna. Prezzo euro 160,00 (centosessanta/00) Sondrio Sala consiliare Uffici Via Trieste Milano Alloggi per studenti universitari	cad cad cad cad	0,000 2,000 14,000 26,000 42,000	 160,00	 6.720,00
		TOTALE SERVIZIO	EURO			79.101,00
8		SOMME A DISPOSIZIONE Oneri per la sicurezza ONERI FISCALI IVA IVA su Lavori Aliquota al 22% IVA su Somme a Disposizione Aliquota al 22% Fondo incentivante (0,00%)	EURO EURO EURO EURO	 22% 22%	 79.101,00 5.000,00	5.000,00 17.402,22 1.100,00 0,00
		TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	EURO			23.502,22
		IMPORTO COMPLESSIVO ANNUALE	EURO			102.603,22
		TOTALE IMPORTO CONDUZIONE E MANUTENZIONE DAL 1/1/2018 AL 31/12/2019	EURO			205.206,44