PROGRAMMA DI MANUTENZIONE STANDARD

PREMESSA

Il Programma di Manutenzione **STANDARD** definisce le attività manutentive periodiche che saranno effettuate su componenti (o insiemi funzionali di componenti) degli impianti tecnologici ed indica le frequenze con le quali eseguire le attività di manutenzione e ispezione. Tale documento è da considerarsi come base STANDARD da cui partire nella fase di avvio del contratto poiché sarà oggetto, nel corso dell'appalto, di **continue rivisitazioni e personalizzazioni** che lo renderanno uno strumento dinamico ed in continua evoluzione/miglioramento.

Le tabelle redatte per ogni sistema/impianto sono divise in tre colonne:

- **la prima descrive le operazioni di controllo e manutenzione da effettuarsi (colonna "Descrizione operazioni");**
- **la seconda evidenzia le frequenze attribuite ad ogni controllo o manutenzione richieste dalla Stazione Appaltante (colonna "FRQ CSA");**
- **l'ultima indica le frequenze offerte dal RTC (colonna "FRQ RTC");**

A seguire **il Piano di Manutenzione redatto per il presente appalto suddiviso in base alle APPARECCHIATURE**.

Per una rapida comprensione delle **migliorie offerte** si sono adottate delle diverse colorazioni seguendo la logica qui descritta:

- **i nomi dei componenti richiesti dal CSA sono stampati su sfondo GRIGIO mentre i nomi dei componenti aggiuntivi rispetto alle richieste della SA sono stampati su sfondo ROSSO;**
- **le frequenze Siram stampate in colore rosso hanno una periodicità d'esecuzione superiore rispetto a quanto previsto dal CSA, che vengono riportate in grigio quando migliorate, nel caso in cui la SA faccia un'esplicita richiesta senza definirne la frequenza viene utilizzata la simbologia "//" nella colonna FRQ CSA;**
- **infine le attività e le relative frequenze stampate in colore rosso saranno eseguite in fase d'appalto pur non essendo esplicitamente richieste dalla SA, bensì offerte dal RTC.**

APPARECCHIATURE / DESCRIZIONE OPERAZIONI	FRQ CSA	FRQ RTC
IMPIANTI TERMICI E DI CLIMATIZZAZIONE		
Centrali termiche, sottocentrali e locali tecnici		
pulizia locale	semestrale / su necessità	mensile / su necessità
piccoli interventi di ripristino edili e di verniciatura	su necessità	su necessità
controllo consumo acqua	mensile	mensile
controllo assenza perdite impianto	mensile	mensile
[illegible]		

APPARECCHIATURE / DESCRIZIONE OPERAZIONI	FRQ CSA	FRQ RTC
Elettropompe		
pulizia con rimozione delle sostanze depositate o fuoriuscite dai componenti	semestrale / su necessità	mensile / su necessità
smontaggio e rimontaggio apparecchiatura per sostituzione parte guasta	su necessità	su necessità
verifica generale	semestrale	mensile
modifica sequenza avviamento e/o inserimento	mensile	mensile
controllo rumori o vibrazioni anomale	mensile	mensile
[illegible]		

APPARECCHIATURE / DESCRIZIONE OPERAZIONI	FRQ CSA	FRQ RTC
Impianto elettrico – apparecchi terminali FM	NA	
pulizia generale		mensile / su necessità
verifica generale		semestrale
controllo delle apparecchiature e dell'impianto elettrico a servizio		semestrale
Impianto elettrico – impianto di messa a terra		
[illegible]		
verificare i valori delle principali caratteristiche dell'acqua, quali durezza ed acidità, onde evitare incrostazioni o corrosioni dei pannelli solari		ogni 5 anni
cambiare totalmente il liquido antigelo		su necessità
in caso di perdite accidentali rabboccare il liquido del circuito primario con una miscela di antigelo diluito		su necessità

APPARECCHIATURE / DESCRIZIONE OPERAZIONI	FRQ CSA	FRQ RTC
Elementi terminali – radiatori		
pulizia con rimozione delle sostanze depositate o fuoriuscite dai componenti	semestrale / su necessità	mensile / su necessità
smontaggio e rimontaggio apparecchiatura per sostituzione parte guasta	su necessità	su necessità
verifica generale	semestrale	trimestrale
spurgo dell'eventuale aria dai corpi scaldanti	semestrale	trimestrale
controllo tenuta		trimestrale
[illegible]		

APPARECCHIATURE / DESCRIZIONE OPERAZIONI	FRQ CSA	FRQ RTC
Elementi terminali - bocchette - diffusori - griglie		
pulizia con rimozione delle sostanze depositate o fuoriuscite dai componenti	semestrale / su necessità	semestrale / su necessità
smontaggio e rimontaggio apparecchiatura per sostituzione parte guasta	su necessità	su necessità
Verifica e taratura delle serrande di taratura (se esistenti) all'interno dei canali di distribuzione		semestrale
Verifica del buon funzionamento delle serrande tagliafuoco (se esistenti)		semestrale
[illegible]		

APPARECCHIATURE / DESCRIZIONE OPERAZIONI	FRQ CSA	FRQ RTC
Quadri elettrici di rifasamento		
pulizia generale	semestrale / su necessità	mensile / su necessità
controllo visivo dell'integrità delle apparecchiature		semestrale
controllo chiusura porte con eventuale sostituzione guarnizioni		semestrale
controllo dello stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti		semestrale
[illegible]		

SINTESI

Nella seguente **scheda di sintesi numerica** sono indicati, per ogni Servizio, il numero di apparecchiature (distinguendo tra quelli richiesti dai Documenti di gara – "CSA" e quelli offerti dal RTC –"RTC"), il numero di operazioni manutentive previste per ogni apparecchiatura (distinguendo tra quelle richieste dai Documenti di gara "CSA" e quelle offerte dal RTC – "RTC") ed il numero di frequenze migliorate dal RTC ("FRQ mig").

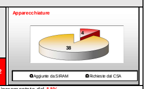
SCHEDA DI SINTESI NUMERICA		
N. apparecchiature	CSA	39
	RTC	42
N. manutenzioni	CSA	214
	RTC	483
FRQ mig	Siram	84

A seguire la **rappresentazione grafica** delle tabelle precedenti dove vengono evidenziate le migliorie apportate circa il numero di apparecchiature, di manutenzioni e di frequenze manutentive rispetto alle richieste dei Documenti di Gara.

MIGLIORIE APPORTATE

Apparecchiature aggiunte

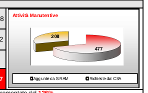
Numero di apparecchiature oggetto di manutenzione previste rispetto alle prescrizioni minime previste dal CSA	38
Numero di apparecchiature oggetto di manutenzione aggiunte dall'RTC rispetto alle prescrizioni minime previste dal CSA	4
Totale apparecchiature prese in considerazione dal servizio di manutenzione dell'RTC	42



Il **numero di apparecchiature** oggetto di manutenzione è incrementato del **11%**

Attività manutentive aggiunte

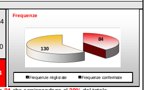
Numero di attività previste rispetto alle prescrizioni minime previste dal CSA da effettuarsi sulle 38 apparecchiature	208
Numero di attività aggiunte dall'RTC sulle 38 apparecchiature previste rispetto alle prescrizioni minime previste dal CSA	462
Numero di attività da effettuarsi sulle 4 apparecchiature aggiunte dall'RTC	15
Totale attività che effettuerà l'RTC in aggiunta a quelle previste rispetto alle prescrizioni minime previste dal CSA	477



Il **numero di attività totali** e pari **685** a manutenzioni è incrementato del **126%**

Frequenze manutentive migliorate

Numero di frequenze da effettuarsi sulle 38 apparecchiature previste rispetto alle prescrizioni minime previste dal CSA	214
Numero di frequenze confermate dall'RTC da effettuarsi sulle 38 apparecchiature previste rispetto alle prescrizioni minime previste dal CSA	130
Totale frequenze migliorate dall'RTC	84



Su **214** frequenze richieste dal CSA, l'RTC ne ha migliorate **84** che corrispondono al **39%** del totale

In merito al totale di **operazioni da effettuarsi durante l'intero appalto**, Siram ha eseguito un'ulteriore analisi: ad ogni attività manutentiva è stato associato il numero di volte che l'operazione verrà effettuata nel corso dei quindici anni di gestione (viene cioè conteggiato il numero di volte che l'operatore si reca presso l'apparecchiatura per eseguire la manutenzione distinguendo tra le frequenze definite dal CSA e quelle definite dal RTC). L'esempio sotto indica come è stato svolto il calcolo:

APPARECCHIATURA	ATTIVITÀ	FREQUENZA CSA	FREQUENZA RTC
generatore di calore	verifica generale	annuale	semestrale

Per l'attività di "verifica generale" il CSA richiede che essa venga svolta con frequenza **annuale**, il RTC offre invece una frequenza **semestrale**, questo significa che l'operatore si recherà presso il generatore di calore 24 volte durante l'intera gestione dell'appalto (frequenza semestrale = 2 volte l'anno x 15 anni di gestione = 30 operazioni manutentive totali), **raddoppiando** le visite manutentive richieste dal CSA (frequenza annuale = 1 volta l'anno x 15 anni di gestione = 15 operazioni manutentive totali). Analogamente per tutte le attività manutentive da effettuarsi sulle apparecchiature è stato effettuato il calcolo che ha portato il seguente risultato:

FREQUENZA	CSA		RTC	
	N. attività	Corrispondente n. di operazioni	N. attività	Corrispondente n. di operazioni
settimanale	2	1.560	10	7.800
quindicinale	0	0	6	2.160
mensile	40	7.200	88	15.840
bimestrale	0	0	4	360
trimestrale	32	1.920	41	2.460
trimestrale / su necessità	6	360	6	360
semestrale	42	1.260	160	4.800
semestrale / su necessità	33	990	7	210
annuale	15	225	70	1.050
biennale	0	0	1	8
ogni 5 anni	0	0	1	3
su necessità	35	0	49	0
ad ogni visita	1	15	1	15
inizio stagione	2	30	2	30
ogni 5000 h	0	0	1	15
annuale / su necessità	0	0	1	15
TOTALE	208	13.560	448	35.126

Numero apparecchiature oggetto di manutenzione offerte dal RTC

42

Frequenze migliorate dal RTC

84

Attività manutentive previste dal RTC

442

Corrispondente numero di operazioni del RTC

32.966

COMUNE DI CORINALDO
VIA DEL CORSO, 9 - 60013 CORINALDO (AN)

Oggetto contratto

Proposta ai sensi dell'art. 183, comma 15, D.Lgs. n. 50/2016. Finanza di progetto per i servizi - Calore e Pubblica Illuminazione.

N.	Descrizione	Data emiss.	Redatto	Verificato	Approvato
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1	Revisione D.Lgs. 50/2016	20/09/2017			
0	Prima emissione	29/04/2015			

REVISIONI

FIRME

L'Impresa Capogruppo / Mandataria

SIRAM SpA Un Procuratore Ing. Marco Bongiorni

Capogruppo RTC Siram by VEOLIA

SIRAM S.p.A.
Sede - Via Bisceglie, 95 - 20152 Milano (MI)
Tel. +39 (02) 412.981 - Fax +39 (02) 412.98.200

MARTINI & MARTINI IMPIANTISTICA & GLOBALSERVICE

MARTINI&MARTINI S.N.C
Sede - Via Giliola, 43 - 46020 Magnacavallo (MN)
Tel. +39 (0386) 55692 - Fax +39 (0386) 55705

"MARTINI & MARTINI S.n.c." Il Legale Rappresentante Martini Vittorio

DESCRIZIONE ELABORATO

CARATTERISTICHE DEL SERVIZIO E DELLA GESTIONE

ALLEGATO 6
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE STANDARD

IL PRESENTE DISEGNO E' DI NOSTRA PROPRIETA' ED E' SOTTO LA PROTEZIONE DELLA LEGGE SULLA PROPRIETA' LETTERARIA. NE E' QUINDI VIETATA PER QUALSIASI MOTIVO LA RIPRODUZIONE E CONSEGNA A TERZI.