



Città di Molfetta
(Provincia di Bari)

SETTORE LAVORI PUBBLICI

PIANO DI MANUTENZIONE E CONDUZIONE DEL
COMPLESSO NATATORIO COMUNALE IN VIA
LONGONE DELLA SPINA

SOMMARIO

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE.....	1
INTRODUZIONE	1
MANUALE D'USO	2
MANUALE DI MANUTENZIONE	3
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE DECENNALE	7

MANUALE DI MANUTENZIONE

La manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti sarà eseguita secondo le prescrizioni della vigente normativa UNI e CEI, adottando tutte le misure necessarie a contenere i consumi di energia, con personale abilitato ai sensi della Legge 46/90, dotato di patente di abilitazione ai sensi dell'art. 16 della Legge 615/66 ed in possesso dei requisiti richiesti al Terzo Responsabile (iscrizione ad Albi Nazionali o accreditamento del soggetto ai sensi delle Norme UNI EN 9.000).

L'impresa responsabile della manutenzione dell'impianto s'impegna a redigere il Libretto di Impianto, a rilasciare i moduli delle lavorazioni eseguite alle scadenze programmate e delle opere di manutenzione straordinaria necessarie.

L'impresa osserverà le leggi e i regolamenti sulla tutela ed assicurazione dei lavoratori e redigerà il piano di sicurezza relativamente alle operazioni da eseguire, secondo D.L. 626/94.

A fine gestione l'impresa presenterà un rapporto sui consumi energetici (gas metano-energia elettrica-acqua) al fine di creare un archivio storico e verificare lo stato degli impianti; inoltre saranno segnalate le eventuali anomalie verificatesi e le cause.

La manutenzione programmata degli impianti consisterà in:

1. OPERE EDILIZIE

- a. controllo periodico pavimentazioni e rivestimenti con sostituzione di eventuali mattonelle rotte o scheggiate;
- b. controllo e revisione periodica degli infissi con ripristino sigillatura, serramentistica, maniglie ed accessori in genere nonché sostituzione di elementi deteriorati;
- c. ripristino periodico pitturazioni e verniciature;
- d. controllo e revisione giunti di copertura ed impermeabilizzazione, pulizia bocchettoni e pluviali, controllo e ripristino normale defluimento acque meteoriche;
- e. controllo e revisione giunti interni, coprigiunti ed elementi di finitura;
- f. revisione e manutenzione opere in ferro, cancelli esterni, serrature, cerniere e quanto altro necessario per il funzionamento.

2. IMPIANTI A FLUIDO

- a. primo avvio stagionale degli impianti per il funzionamento invernale;
- b. taratura delle regolazioni installate per adeguarle alle esigenze dell'utenza;
- c. pulizia caldaie, controllo bruciatori, pulizia canne fumarie e controllo dei parametri di combustione due volte l'anno;
- d. pulizia mensile del locale caldaia;
- e. pulizia semestrale dei filtri circuiti idraulici;

- f. alternanza mensile del funzionamento delle elettropompe;
- g. controllo semestrale linea gas e pulizia filtri a monte dei bruciatori;
- h. controllo mensile e taratura termostati, pressostati, e degli altri apparati di sicurezza dell'impianto;
- i. controllo annuale della pressione vasi chiusi installati e gonfiaggio se necessario;
- j. controllo mensile autoclave con prova manuale di funzionamento;
- k. controllo degli scarichi fognanti con pulizia pozzetti interni;
- l. controllo degli apparecchi sanitari e relative rubinetterie;
- m. risposta entro 12 ore alla chiamata per richiesta di interventi straordinari (blocco bruciatori, fermo pompe, perdite, malfunzionamenti ecc.)
- n. Lettura dei contatori idrici-gas-elettrico alla fine di ciascun mese di gestione, riportando in apposito registro, per determinare i consumi energetici e le eventuali correzioni da apportare alla conduzione.

3. IMPIANTI ELETTRICI

a. QUADRI ELETTRICI DI DISTRIBUZIONE.

- Verifica di tutti i serraggi dei cavi e dei conduttori sulle apparecchiature di potenza e nelle morsettiere, controllando che i capicorda di conduttori non presentino tracce di bruciatura o surriscaldamento;
- Verifica in tutto il complesso dei circuiti ausiliari e controllo dei carichi inseriti mediante pinza amperometrica, controllo del bilanciamento dei carichi sulle varie fasi; controllo:
- stato dei fusibili;
- Interruttori automatici e differenziali / prova d'intervento;
- eventuale sostituzione lampade di segnalazione;
- stato di funzionamento della strumentazione di misura.
- Pulizia di tutte le parti interne dei quadri eliminando la polvere dalle sbarre, dai contatti e dalle parti isolanti;
- Verifica e pulizia dello stato dei contatti di potenza ed ausiliari dei teleruttori, relè ecc. e procedere alla sostituzione nel caso in cui presentino segni di archi elettrici o deterioramenti dovuti ad eccessiva usura o ad interventi gravosi;
- Controllo della resistenza di isolamento dei circuiti alimentati dai vari quadri mediante apposita strumentazione di misura;
- Controllo del buon collegamento alla rete di terra mediante misura della resistenza di collegamento, con particolare attenzione alla messa a terra delle parti mobili ed asportabili, portine, ecc..

b. VERIFICHE IMPIANTO DI TERRA

- Verifica della resistenza totale di terra misurata in più punti dell'impianto utilizzatore a mezzo apposita strumentazione di misura;
- Controllo della resistenza di collegamento tra i vari punti dell'impianto (verifica dell'equipotenzialità) da eseguire con apposita strumentazione di misura;
- Verifica del serraggio delle giunzioni bullonate dell'impianto e loro protezione con strato di vasellina;
- Controllo della continuità dell'impianto di terra ai vari utilizzatori (esempio: corpi illuminanti, prese a spina, etc.) eseguito con apposita strumentazione di misura.

c. IMPIANTI LUCE E FORZA MOTRICE.

- Verifica, con ripristino se necessario, degli ancoraggi dei corpi illuminanti, delle prese e, in generale, di tutti gli utilizzatori di energia elettrica;
- Sostituzione delle lampade fluorescenti difettose e/o in fase di esaurimento;
- Sostituzione dei reattori e starter in avaria;
- Controllo dell'efficienza dei fusibili ed eventuale loro sostituzione;
- Controllo dell'efficienza delle batterie di accumulatori relative alle lampade autoalimentate dell'impianto di illuminazione di sicurezza/emergenza e delle relative lampade;
- Rimozione di eventuali prese triple, riduzioni, prolunghe utilizzate negli uffici e/o nei vari ambienti ed immediata esecuzione delle opere necessarie per adeguare tali parti di impianto alle normative vigenti;
- Sostituzione di spine e prese difettose e/o di tipo non rispondente alle normative vigenti;
- Verifica esistenza di targhette con i dati elettrici caratteristici a bordo di tutte le macchine in dotazione. In caso di mancanza della targhetta si dovrà procedere all'applicazione della stessa;
- Fissaggio coperchi scatole di derivazione a parete, a pavimento, torrette, tappi, con sostituzione di quelli rotti;
- Verifica dei circuiti d'allarme delle uscite di sicurezza;
- Verifica batterie ed eventuali rifasatori;
- Verifica regolare funzionamento insegne ed eventuale regolazione dell'orario d'accensione. Segnalazione di eventuali guasti.

- Verifica integrità eventuali impianti speciali, orologi (regolazione per ora legale), ronda, accessi, ecc.;
- Pulizia corpi illuminanti di ogni tipo, con spolveratura delle parti fisse, lavaggio delle parti asportabili (schermi, riflettori);
- Verifica contratti ENEL o altri Enti erogatori e rilievi strumentali di potenza, fra la potenza assorbita e il contratto in essere;
- Pulizia eventuali insegne con spolveratura e lavaggio con prodotti adeguati;
- Controllo degli apparati elettrici e dei quadri elettrici in centrale termica, centrale idrica e, in generale, in tutte le centrali tecnologiche;
- Lettura dei contatori elettrici e registrazione in apposito registro per rilevare i consumi annuali della struttura.

d. Risposta entro 12 ore alla chiamata per richiesta di interventi straordinari (interruzione servizi primari F.M.- luce, in caso di interventi meteorologici di particolare eccezionalità, ecc.).

Molfetta, maggio 2017

Il Dirigente Settore LL.PP.
 Arch. Lezzaro Pappagallo



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE DECENNALE

OGGETTO DELLA MANUTENZIONE		CONTROLLO		
	<u>QUADRI DI DISTRIBUZIONE LUCE E F.M.</u> <i>Operazioni da svolgere periodicamente in assenza di tensione:</i>	TRIMESTR	SEMESTR	ANNUALE
1	Verifica di tutti i serraggi dei cavi sulle apparecchiature di potenza ed in morsettiere ausiliarie controllando che i capicorda di conduttori non presentino tracce di bruciatura o surriscaldamento		1	
2	Verifica di tutto il complesso dei circuiti ausiliari e controllo dei carichi inseriti mediante pinza amperometrica ; controllo del bilanciamento dei carichi :		1	
	a) controllo stato dei fusibili	1		
	b) controllo interruttori automatici e differenziali/prova d'intervento		1	
	c) controllo e/o sostituzione lampade di segnalazione		1	
	d) controllo stato di funzionamento della strumentazione		1	
3	Pulizia di tutte le parti interne dei quadri eliminando la polvere dalle sbarre, dai contatti e dalle parti isolanti		1	
4	Verifica e pulizia dello stato dei contatti di potenza ed ausiliari dei teleruttori, relè ecc. e procedere alla sostituzione se presentano segni di archi elettrici o deterioramenti dovuti ad eccessiva usura o ad interventi gravosi			1
5	Verifica dello stato dei caminetti deionizzanti : se le superfici risultano metallizzate o bruciate è necessario sostituirli o farli sabbiare			1
6	Controllo del grado di isolamento dei circuiti mediante "Megger " 500 V		1	1
7	Controllo del buon collegamento alla rete di messa a terra mediante misura della resistenza di		1	1

	collegamento, con particolare attenzione alla messa a terra delle parti mobili ed asportabili : portine, ecc.			
8	Verifica del buon funzionamento dei microcontatti di fine corsa di blocco montati sulle portine dei quadri (verificare che non siano stati manomessi per permettere il funzionamento a quadro aperto)		1	
9	Verifica del rifasamento, con prova di isolamento dei condensatori e relative resistenze di scarica dei condensatori mediante "Megger", pulizia motore raffreddamento, pulizia del quadro : controllo presenza fasi e stato dei fusibili		1	
10	Verifica del corretto funzionamento dei proiettori del campo di calcio e delle rispettive lampade agli lampada da 2000 W agli ioduri metallici			1
11	Verifica del corretto funzionamento dei proiettori del campo di calcetto e delle rispettive lampade agli lampada da 400 W agli ioduri metallici			1

	<u>IMPIANTO DI TERRA</u> <i>Operazioni da svolgere periodicamente, in assenza di tensione:</i>	TRIMEST	SEMESTR	ANNUAL
		R		E
1	Verifica della impedenza globale misurata in più punti dell'impianto utilizzatore a mezzo "Imp. Meter"			1
2	Controllo della resistenza di collegamento tra i vari punti dell'impianto (verifica dell'equipotenzialità strutture) da eseguire con strumento "Equimeter"			1
3	Verifica del serraggio delle giunzioni bullonate dell'impianto e loro protezione con strato di vaselina			1
4	Controllo di continuità dell'impianto di messa a terra sino ai punti più lontani (esempio : corpi illuminanti) eseguito con strumento "Equimeter"			1
5	Verifica ed eventuale onere per compilazione modello "B"			1

OGGETTO DELLA MANUTENZIONE		CONTROLLO			
	IMPIANTI LUCE E FORZA MOTRICE <i>Operazioni da svolgere periodicamente, in assenza di tensione:</i>	MENSILE	TRIMESTR.	SEMESTR	ANNUALE
1	Verifica con ripristino, se necessario, degli ancoraggi dei corpi illuminanti e dell'ancoraggio delle prese	1			
2	Sostituzione delle lampade fluorescenti difettose e/o in fase di esaurimento	1			
3	Sostituzione dei reattori e starter in avaria	1			
4	Controllo efficienza fusibili ed eventuale sostituzione	1			
5	Controllo efficienza dei gruppi di emergenza e relative lampade	1			
6	Rimozione di eventuali prese triple, riduzioni, prolunghe utilizzate negli uffici ed immediata esecuzione delle opere necessarie ad adeguare tali parti di impianto alle normative vigenti	1			
7	Sostituzione di spine e prese difettose e/o di tipo non rispondente alle normative vigenti	1			
8	Verifica esistenza di targhette con i dati elettrici caratteristici a bordo di tutte le macchine in dotazione. In caso di mancanza della targhetta si dovrà procedere all'applicazione della stessa. Fissaggio coperchi scatole di derivazione a parete, a pavimento, torrette, tappi, con sostituzione di quelli rotti	1			
9	Verifica dei circuiti d'allarme delle uscite di sicurezza	1			
10	Verifica batterie ed eventuali rifasatori		1		
11	Verifica regolare funzionamento insegne ed eventuale regolazione dell'orario d'accensione. Segnalazione di eventuali	1			

	guasti.				
12	Verifica integrità impianti speciali, orologi (regolazione per ora legale), ronda, accessi, ecc.	1			
13	Pulizia corpi illuminanti di ogni tipo, con spolveratura delle parti fisse, lavaggio delle parti asportabili (schermi, riflettori)				1
14	Verifica contatti ENEL o altri Enti erogatori e rilievi strumentali di potenza, fra la potenza assorbita ed il contratto in essere				1
16	Controllo degli apparati elettrici e quadri elettrici in centrale termica ed in centrale idrica		1		
18	Supporto tecnico alla Ditta incaricata al controllo annuale della Supervisione				1
19	Controllo degli apparati di diffusione sonora		1		
20	Lettura dei contatori elettrici e registrazione in apposito registro per rilevare i consumi annuali della struttura.			1	

OGGETTO DELLA MANUTENZIONE	CONTROLLO			
	giornaliero	mensile	semestrale	annuale
GRUPPI TERMICI	pulizia		pulizia e taratura	
Caldaie			1	
Bruciatori di gas			1	
Rampe gas			1	
Prova di combustione con registrazione sul libretto di centrale			1	
Controllo canne fumarie			1	
Controllo rete gas ed apparati di sicurezza		1		
Filtraggio e intercettazione		1		
Locale caldaia		1		
POMPE DI CIRCOLAZIONE	commutazione		pulizia	controllo
Interventi pompe di circolazione		1		1
Filtri sulle tubazioni (smontaggio e pulizia)			1	
Saracinesche sui circuiti				1
PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA				
Bollitore acqua calda sanitaria				1
Verifica anodi magnesio				1
SISTEMI DI ESPANSIONE (controllo pressione aria)	pulizia			
Vasi di espansione circuito impianti				1
RADIATORI IN GHISA AD ELEMENTI				
Controllo perdite			1	
Controllo valvole termostatiche			1	
APPARECCHIATURE ALLA VERIFICA ISPESL SOGGETTE			controllo funzionale	
Valvole di sicurezza caldaie			1	
Valvole di blocco combustibile caldaie			1	
4 Vasi di espansione circuito			1	

riscaldamento				
Termometri - manometri			1	
Valvole di sicurezza bollitori			1	
Gruppo di riempimento automatico		1		
<u>CENTRALE IDRICA ACQUA POTABILE</u>		controllo funzionale		
Gruppo di riemp. Vasche di riserva		1		
Gruppo di pressurizzazione		1		
Autoclave		1		
Quadro di comando e protezione pompe		1		
<u>IMPIANTO IDRICO FOGNANTE</u>		controllo funzionale		
Controllo degli scarichi fognanti pozzetti con pulizia			1	
Controllo degli apparecchi sanitari e relative rubinetterie		1		
Controllo fotocellula docce obbligate		1		
Miscelatori a tempo per docce		1		
Miscelatori a tempo per docce disabili		1		
Pompa svuotamento piscina		1		
Controllo galleggiante pompa		1		
<u>VARIE</u>				
Saracinesche d'intercettazione circuiti e pompe			1	
Separatori d'aria e barilotti di sfiato			1	
Coibentazioni (verifica dello stato)			1	
Redazione del Registro Prevenzione Incendi			1	
Redazione del libretto di centrale e moduli lavorazioni eseguite ad intervento		1		
Lettura dei contatori idrici-gas elettrici a inizio e fine gestione				1
Presentazione di un riassunto dei consumi energetici a fine gestione e di un rapporto con le anomalie verificatesi nel corso dell'anno.				1

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

INTRODUZIONE

Costituisce oggetto della presente il servizio integrato di manutenzione e conduzione della Complesso Natatorio Comunale di Molfetta.

In considerazione della peculiarità dell'impianto, bisognerà adeguare le prestazioni in relazione alla calendarizzazione degli eventi sportivi e delle attività da tenersi nell'impianto secondo le esigenze del committente.

A seguito dei lavori in oggetto sarà necessario informare sia gli utenti che il personale addetto al servizio di manutenzione in merito alla condotta da tenere per garantire la conservazione del bene.

Le prescrizioni contenute sono rivolte sia agli utenti dell'impianto sportivo che al personale tecnico che dovrà garantire il servizio di manutenzione. Quest'ultimo oltre a garantire gli interventi specificati nel piano di manutenzione dovrà rispettare le scadenze imposte nello svolgimento del servizio di manutenzione programmata decennale.

Le ditte assuntrici, a loro volta, dovranno nominare un referente per il servizio il quale dovrà visionare giornalmente l'apposito programma esposto in segreteria e organizzare il servizio secondo le esigenze indicate dal committente.

La manutenzione programmata e conduzione nel complesso riguarderà i seguenti elementi componenti il bene:

- Rivestimenti, pavimenti, impermeabilizzazioni, infissi interni ed esterni, opere in ferro e ferramentistica;
- Opere edilizie in genere;
- Impianti idrici e fognanti;
- Impianto termico;
- Impianto di produzione acqua calda sanitaria;
- Quadri elettrici;
- Impianti elettrici di forza motrice e di illuminazione;
- Collegamenti elettrici tra impianto di supervisione e relative apparecchiature;
- Impianti equipotenziali e di messa a terra;
- Servizi di pulizia in genere.

Le prestazioni da eseguire, le modalità e la tempistica del servizio sono dettagliatamente indicate nell'allegato "piano di manutenzione".

MANUALE D'USO

La conduzione dell'impianto comporterà da parte degli utenti e dei conduttori l'adozione di misure adeguate per conservare il bene in condizionalità da consentire il corretto funzionamento di tutti gli elementi componenti le singole unità tecnologiche.

Il seguente paragrafo è, quindi, indirizzato a tutti i fruitori dell'impianto e fornisce le linee di comportamento da adottare al fine di limitare i danni dovuti ad un uso improprio delle parti del bene.

1. Servizio di pulizia da effettuarsi quotidianamente:

a. Servizi di supporto;

- i. pulizia e lavaggio pavimentazione servizi di supporto;
- ii. lavaggio e disinfezione docce, servizi igienici, spogliatoi, corridoi, biglietteria, posti di pronto soccorso;
- iii. pulizia attrezzature e arredi sportivi;
- iv. pulizia panche, armadietti ed altri arredi spogliatoi;
- v. vuotatura cestini, porta ceneri e contenitori vari;
- vi. pulizia dei vetri delle porte.

b. Pulizia piazzali e viali;

c. Scopatura aree scoperte pavimentate;

d. Vuotatura cestini e contenitori vari;

e. Raccolta rifiuti dalle zone verdi.

2. Servizio di pulizia da effettuarsi settimanalmente:

a. Pulizia piano interrato;

b. Spolveratura porte uffici e spogliatoi;

c. Pulizia attrezzature e arredi degli uffici;

d. Pulizia vetri, maniglie delle porte di accesso ai servizi di supporto;

e. Battitura zerbini, canali in lamiera a vista e tende;

3. Servizio di pulizia da effettuarsi mensilmente

a. lavaggio interno degli armadietti spogliatoi;

b. pulizia griglie raccolta acqua pluviale.

La pulizia e la perfetta conduzione di ogni parte dell'impianto necessita:

- Impiego di prodotti adeguati alla superficie del materiale
- Evitare di produrre sollecitazioni eccessive agli elementi maggiormente impiegati (infissi, rubinetterie, accessori spogliatoi, arredi) per evitare danneggiamenti.