

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Ipotizzando che l'impianto sia a regime nel primo anno dall'inizio dei lavori, si dovranno prendere in conto oneri di manutenzione a partire dal secondo anno.

Le opere di cui all'allegato progetto di intervento dovranno essere sottoposte a controlli e manutenzioni nei diversi manufatti e nelle varie parti componenti.

In particolare:

1 - VASCA DI CARICO DI QUAYES

1.1 apparecchi idraulici in camera di manovra

Gli apparecchi idraulici in camera di manovra dovranno essere periodicamente controllati. Almeno una volta ogni dodici mesi dovranno essere eseguite prove di tenuta di valvole e saracinesche, effettuando, in periodo primaverile, manovre di completa chiusura ed apertura, verificando la tenuta del cuneo gommato.

Controllare il corretto funzionamento dei misuratori di portata, verificando i valori del volume in uscita dal serbatoio di carico.

Verificare la tenuta delle giunzioni flangiate sostituendo le guarnizioni di tenuta qualora di accertassero perdite.

Verificare lo stato della verniciatura epossidica di pezzi speciali ed apparecchi idraulici, ripristinandola ove necessario.

Effettuare un esame visivo dei pezzi speciali in acciaio inossidabile.

1.2 vasca di decantazione e serbatoio di carico

1.2.1 lavaggio e disinfezione

La vasca di decantazione ed il serbatoio di carico dovranno essere sottoposte a lavaggio ogni due anni ed a disinfezione ogni quattro anni. Qualora nei controlli di potabilità dell'acqua si riscontrino elementi di inquinamento, si dovrà provvedere alla immediata disinfezione dei serbatoi secondo la seguente procedura:

- svuotare i serbatoi, dopo aver interrotto il carico chiudendo le valvole di monte ed aver aperto i by-pass;
- raschiare fondo e pareti di ogni serbatoio, liberare i filtri di presa da eventuale materiale sedimentato e, dopo aver aperto lo scarico di fondo, sciacquare con acqua, preferibilmente in pressione;
- chiudere lo scarico di fondo, chiudere le valvole sulle condotte di alimentazione di valle e riempire ogni serbatoio aggiungendo ipoclorito di sodio a mano a mano che il livello dell'acqua si alza, fino ad un massimo di prodotto calcolato con

$$\text{peso ipoclorito di sodio (in grammi)} = 20 \cdot V / \% \text{ ipoclorito}$$

(*essendo*

- V = volume del serbatoio espresso in m^3
- % ipoclorito = tenore di ipoclorito indicato sulla confezione del contenitore)

(La capacità del serbatoio di carico pari a $45 m^3$, per cui volendo procedere alla disinfezione con l'utilizzo di prodotto liquido al 5% di ipoclorito, il peso totale di ipoclorito di sodio da miscelare con l'acqua è pari a 180 grammi, derivanti da $20 \cdot 45 / 5$);

- mantenere nei serbatoi l'acqua miscelata ad ipoclorito di sodio per almeno dodici ore;
- aprire lo scarico di ogni serbatoio lasciando fuoriuscire tutta l'acqua miscelata;
- chiudere lo scarico ed aprire le valvole di monte immettendo acqua nella vasca di decantazione fino a quando non abbia raggiunto il livello di 30 cm dal fondo;
- aprire lo scarico e lasciar defluire l'acqua;
- chiudere lo scarico di entrambi i serbatoi e riempire la vasca di decantazione lasciando tracimare l'acqua nel serbatoio di carico fino a quando non abbia raggiunto il livello di 30 cm dal fondo;
- aprire lo scarico del serbatoio di carico lasciando defluire tutta l'acqua;
- chiudere lo scarico e riempire il serbatoio a regime.

1.2.2 intonaco impermeabilizzante

In sede di lavaggio dei serbatoi controllare lo stato dell'intonaco impermeabilizzante, provvedendo al ripristino qualora si accertino ammaloramenti.

1.2.3 massetto pendenze

In sede di lavaggio dei serbatoi controllare lo stato del massetto sul fondo, provvedendo al ripristino qualora si accertino ammaloramenti e della lastra di pietra di rottura del getto al di sotto dei tubi di carico sul fondo nella vasca di decantazione, sostituendola se rotta.

1.3 serramenti

Controllare lo stato dei serramenti della vasca (porta e finestra di aerazione) provvedendo, ove necessario, ad ingrassare le parti in movimento (cardini e serratura) ed a riverniciare il rivestimento ligneo.

1.4 condotti di scarico

Dopo ogni lavaggio delle vasche verificare l'ancoraggio della griglia di protezione allo sbocco del condotto di scarico.

1.5 parapetti e ringhiere

Verificare, con cadenza annuale, la solidità degli ancoraggi di parapetti e ringhiere.

1.6 impermeabilizzazione esterna

Con cadenza annuale, controllare, con esame visivo dall'interno della vasca, la tenuta delle guaine impermeabilizzanti i solai ed i muri e della lamiera sulla copertura della camera di manovra.

Accertarsi che in corrispondenza dell'entrata dei tubi di carico dalle captazioni in vasca non si verifichino infiltrazioni di acqua dall'esterno.

1.7 tetto

Controllare ogni anno, dopo lo scioglimento delle nevi, che le *lose* del manto di copertura non siano dislocate o scivolte o rotte.

1.8 rivestimento murario

Controllare che il rivestimento in pietra dei muri non abbia subito fenomeni gelivi, verificando che non presenti degli imbozzamenti e dei fuori piombo, che il legante non sia ammalorato e che le pietre non siano dislocate.

1.9 area esterna

Controllare le condizioni del terreno di copertura della vasca, curando che non vi crescano arbusti e cespugli.

Verificare che la spinta ed il peso della neve non abbiano provocato inflessione della staccionata di recinzione e rotture dei traversi.

Controllare la solidità dell'infissione dei montanti nel terreno.

Ogni quattro anni provvedere a riverniciare la staccionata.

2 - POZZETTI E CAMERETTE DI MANOVRA IN LINEA

Verificare ogni anno la manovrabilità dei chiusini in ghisa e la solidità di ancoraggio delle scalette alla marinara.

Almeno una volta ogni dodici mesi eseguire prove di tenuta di valvole e saracinesche, effettuando, in periodo primaverile, manovre di completa chiusura ed apertura, verificando la tenuta del cuneo gommato.

Verificare la tenuta delle giunzioni flangiate sostituendo le guarnizioni qualora di accertassero perdite.

Verificare lo stato della verniciatura epossidica di pezzi speciali ed apparecchi idraulici, ripristinandola ove necessario.

Effettuare un esame visivo dei pezzi speciali in acciaio inossidabile.