

Spett.le

AZ. OSP. SAN GIUSEPPE MOSCATI

CONTRADA AMORETTA
83100 AVELLINO Avellino

Italy

Att.ne Ing. Riccardo Fiore
riccardo.fiore@aornmoscati.it

OGGETTO: Relazione stato impianto di trattamento acqua per dialisi installato presso il reparto di nefrologia e dialisi del P.O. di Solofra

UFFICIO E REFERENTE CWTS:

Mauro Sini

Tel. +39 0516020677 mobile 3483929556

mauro.sini@cwts.it

REVISIONI

Revisione	Data Approvazione	DESCRIZIONE MODIFICHE
Rev.00	20/12/2024	N/A



INDICE

1	PREMESSA	1
2	RELAZIONE DESCRITTIVA STATO IMPIANTI	2
3	Dialisi di Solofra	2

1 PREMESSA

Facendo riferimento alla Vs gentile richiesta, relativa allo stato degli impianti dialisi da noi gestiti, nel dettaglio:

- Reparto di nefrologia e dialisi P.O. di Solofra;

di seguito troverete una descrizione generale sullo stato degli impianti e segnalazioni di eventuali criticità/migliorie necessarie al corretto funzionamento dei sistemi di trattamento acqua attualmente in uso.

2 RELAZIONE DESCRITTIVA STATO IMPIANTI

3 Dialisi di Solofra

Premessa

Fin dalla presa in carico dell'impianto di trattamento acqua per uso dialitico del P.O. di Solofra, Culligan ha curato la manutenzione in modo meticoloso, scrupoloso e puntuale, grazie anche a quella conoscenza delle apparecchiature così particolareggiata e approfondita. Da ciò ne discende che le manutenzioni preventive e correttive, oltre a garantire la corretta e sicura funzionalità dell'impianto, hanno finora assicurato il mantenimento dell'efficienza dello stesso. Ogni intervento è stato eseguito attenendosi in modo scrupoloso ai protocolli da noi stilati per assicurare il perfetto funzionamento dei dispositivi ed utilizzando soltanto ricambi nuovi. Tutte le verifiche sulle specifiche funzionali dei dispositivi, ogni calibrazione o aggiornamento sono state eseguite per assicurare la piena efficienza dell'impianto nel tempo.

Impianti oggetto della relazione:

DESCRIZIONE	QUANTITA'
PRECLORAZIONE ACCUMULO E GRUPPO AUTOCLAVE	
Pompa dosatrice preclorazione	1
Serbatoio di accumulo acqua di rete da 2000 litri cadauno	2
Gruppo autoclave	1
MICRO-FILTRAZIONE	
Microfiltrazione con cartucce da 20 micron	2
ADDOLCIMENTO	
Addolcitori serie HE da 1 ½" (addolcitori di ultima generazione sostituiti più recentemente)	2
DECLORAZIONE	
Filtro decloratore	2
MICROFILTRAZIONE	
Microfiltrazione con cartucce da 5 micron	2
DISSALAZIONE	
Biosmosi modello Kosmed HF1500 s.n. 041207 inv. 600009867	1
QUADRO ELETTRICO PLC	
Quadro elettrico di controllo	1
SANITIZZAZIONE CHIMICA	
Pompa dosatrice sanitizzante	1
ANELLO DI DISTRIBUZIONE	
Circuito di distribuzione in PEX	1

Stato pretrattamento:

➤ **Pompa dosatrice preclorazione:** dosaggio del cloro proporzionale al reale consumo mediante contattore volumetrico lancia impulsi corredato di serbatoio da 150 litri. Il sistema è perfettamente funzionante e non risultano problemi.

Dichiariamo la disponibilità di tutte le parti di ricambio necessarie al corretto funzionamento.



➤ **Serbatoio di accumulo e gruppo autoclave:** relativamente a questa parte dell'impianto, l'unica parte critica è il gruppo autoclave, ultimamente si è rotta la scheda elettronica e il fornitore ci ha comunicato che non dispone più delle parti di ricambio. L'intero sistema presenta un'usura abbastanza critica data dagli anni di funzionamento. Si consiglia la sostituzione dell'intero gruppo autoclave con un sistema di ultima generazione a frequenza variabile (Inverter).



➤ **Microfiltrazione da 20 micron:** doppia filtrazione a doppia cartuccia per singolo elemento. Il sistema è perfettamente funzionante e non risultano problemi. Dichiariamo la disponibilità di tutte le parti di ricambio necessarie al corretto funzionamento.



➤ **Addolcitori:** gli addolcitori installati sono di nuova generazione, sostituiti più recentemente, in quanto i precedenti erano in uno stato di usura critico. Il funzionamento di questo sistema prevede il servizio di due colonne di addolcimento in parallelo. La singola colonna è in grado di garantire acqua al servizio in caso di avaria dell'altra. Essendo di nuova generazione disponiamo di tutte le parti di ricambio necessarie al corretto funzionamento.

➤ **Decloratori:** i decloratori attualmente installati sono in fase di revisione. Il funzionamento di questo sistema prevede il servizio di due colonne di declorazione in parallelo. La singola colonna è in grado di garantire acqua al servizio in caso di avaria dell'altra. Essendo in fase di revisione disponiamo di tutte le parti di ricambio necessarie al corretto funzionamento.

Stato Biosmosi:

➤ **Biosmosi:** la Biosmosi attualmente installata è quella originale modello Kosmed HF1500. Considerando che lavora da oltre 20 anni e che la vita media stimata per questa tipologia di apparecchiature è di circa 10-15 anni è arrivata a fine vita, pertanto si consiglia la sostituzione. Inoltre, essendo una apparecchiatura oramai vetusta, non disponiamo di tutte le parti di ricambio. In questi anni per poter garantire il regolare servizio, abbiamo dovuto adattare parti dell'impianto modificando le tubazioni e inserendo componenti nuovi.



➤ **Quadro elettrico:** Il quadro elettrico generale installato presso il locale di trattamento acqua dispone di una tecnologia elettromeccanica abbinata ad una gestione tramite PLC di controllo ormai obsoleto. La criticità maggiore è relativa al PLC, in quanto non è più possibile reperire le parti di ricambio originali, inoltre il produttore non rilascia più nessun tipo di aggiornamento software. Alla luce di quanto sopradescritto riteniamo che questa sia una criticità importante, in quanto in caso di guasto bloccante del PLC c'è il rischio che il sistema non abbia più le sicurezze necessarie per far funzionare il sistema di trattamento in automatico.



➤ **Pompa dosatrice sanitizzante:** dosaggio del sanitizzante e serbatoio da 150 litri. Il sistema è perfettamente funzionante e non risultano problemi. Dichiariamo la disponibilità di tutte le parti di ricambio necessarie al corretto funzionamento.

Conclusioni: dall'analisi effettuata emerge che le parti a maggior rischio di blocco sono sostanzialmente due:

- 1) la biosmosi e relativo quadro elettrico di controllo per le quali non possiamo più garantire la disponibilità dei ricambi e di conseguenza la continuità del servizio qualora si dovessero presentare problematiche irreversibili.
- 2) Il gruppo autoclave, attualmente fuori servizio, in quanto il produttore non dispone più della scheda elettronica del quadro, parte importante, in quanto senza di essa tutta la gestione automatica dello stesso viene meno.

Altre parti dell'impianto, ad esempio addolcitori e dechloratori sono stati aggiornati e dispongono già di una tecnologia di ultima generazione. Il loop di distribuzione dell'acqua è stato realizzato in PEX e non presenta particolari problemi.

Alla luce di quanto sopra consigliamo la sostituzione della biosmosi con una tecnologia di ultima generazione al fine di garantire la continuità del servizio negli anni avvenire.