

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 2 - Realizzare l'insieme delle attività per la conduzione e manutenzione degli impianti di sollevamento del refluo intervenendo sulle sue componenti idrauliche ed elettromeccaniche, anche al fine di ridurre il rischio di eventuale danno ambientale

1 - CONDUZIONE IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO

Grado di complessità 3

1.3 VERIFICA EFFICIENZA DELL'IMPIANTO

Monitorare i consumi elettrici, i costi di esercizio, i livelli di pressione e portata dell'impianto al fine di analizzare l'andamento dell'efficienza nel tempo e individuare eventuali azioni correttive.

Grado di complessità 2

1.2 MONITORAGGIO LIVELLI DI CONTROLLO

Monitorare il corretto funzionamento della sensoristica (es. misuratori di livello, interruttori di sicurezza, pompe, ecc.) presente sull'impianto

Grado di complessità 1

1.1 VERIFICA FUNZIONAMENTO OPERE ELETTROMECCANICHE

Monitorare il corretto funzionamento delle opere elettromeccaniche verificando i livelli prestazionali delle pompe, griglie, quadri, ecc. sia attraverso il controllo strumentale in loco sia attraverso la verifica dei dati da remoto.

2 - MANUTENZIONE COMPONENTI IDRAULICHE

Grado di complessità 2

2.2 RIPARAZIONE DELLE COMPONENTI IDRAULICHE

Riparare le criticità rilevate sulle tubazioni attraverso attività di risanamento no dig provvedendo se necessario alla sostituzione della tubazione danneggiata o malfunzionante e compilando il relativo report di intervento.

Grado di complessità 1

2.1 INDIVIDUAZIONE INTERVENTI

ADA.16.03.06 - GESTIONE DELLA RETE FOGNARIA E DEGLI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO

Definire la tipologia di intervento da attuare per la risoluzione di problematiche puntuali quali perdite, presenza di radici, depositi consolidati al fine di eliminare anomalie all'interno del tubo che ostacolano il normale deflusso di scarico e del degrado generalizzato rilevato in esito alle attività di video-ispezione delle condotte

2.1 INDAGINI SULLE CONDIZIONI DELLE CONDOTTE PREMENTI

Verificare lo stato interno delle condotte, la presenza di ostruzioni e il grado di deterioramento delle superfici attraverso le attività di video-ispezione

3 - MANUTENZIONE COMPONENTI ELETTROMECCANICHE

Grado di complessità 2

3.2 MANUTENZIONE DA GUASTO

Effettuare le attività di riparazione del guasto rilevato sulle componenti elettromeccaniche (elettropompe, delle griglie, dei vagli, delle paratoie, delle coclee, compattatori, ecc.) provvedendo se necessario alla sostituzione delle opere o dei loro elementi accessori (tubi guida, piede di accoppiamento, ecc.) e compilando il relativo report di intervento.

3.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Predisporre l'insieme delle azioni manutentive che determinano modifiche o miglioramenti delle funzioni e prestazioni svolte dalla macchina (es. posa di elettropompe a tecnologie differente, ecc.) e dai suoi componenti esterni (piping, valvole di non ritorno, quadro elettrico, ecc).

Grado di complessità 1

3.1 MANUTENZIONE PREDITTIVA DELLE COMPONENTI ELETTROMECCANICHE

Effettuare le attività di verifica predittiva sulle elettropompe analizzando e verificando assorbimento, infiltrazioni, vibrazioni e rumori, segnali a pannello, ecc. e sulle altre macchine (paratoie elettromeccaniche, coclee, nastri, griglie, ecc.) nel rispetto di quanto definito nel programma di manutenzione.

3.1 MANUTENZIONE PROGRAMMATA DELLE ELETTROPOMPE

Effettuare le attività di manutenzione programmata (operazioni di routine e di prevenzione del guasto) delle elettropompe eseguendo l'insieme dei test (di funzionalità, resistenza isolamento, continuità della tenuta) e delle verifiche (es. controllo rumorosità e vibrazioni, temperature, sensori di livello, livelli olio, ecc.) definite nel programma di manutenzione.

3.1 MANUTENZIONE PROGRAMMATA DELLE COMPONENTI DELLE ELETTROPOMPE

Effettuare le attività di monitoraggio della temperatura, del livello del lubrificante e delle vibrazioni

ADA.16.03.06 - GESTIONE DELLA RETE FOGNARIA E DEGLI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO

dei cuscinetti, della tenuta meccanica ed allineamento dell'albero, della pressione totale sviluppata dalla pompa, dell'attacco e serraggio dei bulloni, ecc.

3.1 MANUTENZIONE DELLE COMPONENTI ELETTRICHE

Effettuare le attività di manutenzione preventiva e predittiva delle componenti tecnologico-elettriche (es. impianti elettrici, centraline di monitoraggio, ecc.) avvalendosi delle apposite schede di controllo periodico

3.1 MESSA IN SICUREZZA DELL'IMPIANTO

Effettuare le operazioni necessarie per l'esecuzione corretta delle manovre di messa in sicurezza e fuori servizio delle linee elettriche a seconda della tipologia di linea a media o bassa tensione.

4 - INDAGINI E RILIEVI DEI MANUFATTI FOGNARI

Grado di complessità 2

4.2 RILIEVO DELLE STAZIONI DI SOLLEVAMENTO

Effettuare le attività di georeferenziazione degli impianti di sollevamento mediante l'ausilio di videoispezioni e rilievi piano altimetrici dei manufatti semplici (es. pozzetti, camere e piccole strutture, ecc.) e delle strutture complesse (es. edifici multipiano, entro e fuori terra, ecc.).

Grado di complessità 1

4.1 RILIEVO DELLE TUBAZIONI

Effettuare le attività rilievo delle tubazioni prementi di qualsiasi diametro e natura (es. acciaio, ghisa, PEAD, ecc.) compreso pozzetti intermedi e di arrivo, e opere interferenti con il tracciato della condotta, a partire dall'uscita dall'impianto fino allo sbocco nel collettore fognario ovvero altro impianto mediante l'utilizzo di adeguata strumentazione di rilievo non invasivo (es. correlatori, geofoni, cercatubi, ecc.).

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 2

RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- Impianto di sollevamento del refluo (disponibile in situazione reale o simulata)
- Componenti idrauliche ed elettromeccaniche dell'impianto di sollevamento (es. tubazioni, elettropompe, paratoie elettromeccaniche, coclee, nastri, griglie, compattatori, impianti elettrici, centraline di monitoraggio...) (disponibili in situazione reale o simulata)
- Attrezzature per la conduzione e monitoraggio degli impianti di sollevamento (es. pannelli di controllo, sistemi di controllo automatici/sensoristica - misuratori di livello, interruttori di sicurezza, pompe, ecc. -, sistemi di telecontrollo)
- Attrezzature per la manutenzione/riparazione delle componenti idrauliche (es. chiavi inglesi, cricchi idraulici, pinze, spazzole, tester di pressione, controllori di flusso, macchine per la pulizia ad alta pressione, attrezzature per il taglio e la saldatura dei tubi, materiali di guarnizione, raccordi, pompe...)
- Attrezzature per la manutenzione/riparazione delle componenti elettromeccaniche (es. multimetro, chiavi inglesi, cacciaviti, dadi, bulloni, tester di pressione, attrezzi per la pulizia: - spazzole, raschietti e aspiratori -, componenti di ricambio - motori, pompe, sensori e valvole...)
- § Dati sui consumi elettrici, i costi di esercizio, i livelli di pressione e portata dell'impianto di sollevamento
- Tecnologie di mappatura digitale per attività di rilievo degli impianti di sollevamento e
- Strumentazione per il rilievo delle tubazioni (es. correlatori, geofoni, cercatubi, ecc.).
- Format reportistica da compilare

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Tecniche di conduzione e monitoraggio degli impianti di sollevamento
- Metodi di analisi dell'efficienza degli impianti di sollevamento
- Operatività di manutenzione delle aree interne ed esterne agli impianti di sollevamento
- Tecniche di manutenzione e riparazione delle componenti idrauliche dell'impianto di sollevamento
- Tecniche di manutenzione e riparazione delle componenti elettromeccaniche dell'impianto di sollevamento
- Operatività nella messa in sicurezza dell'impianto
- Metodi e tecniche di realizzazione di indagini e rilievi dei manufatti fognari
- Tecniche di reportistica

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Impianto di sollevamento condotto e mantenuto
- Componenti idrauliche dell'impianto monitorate e riparate
- Componenti elettromeccaniche dell'impianto monitorate e riparate
- Rilievi sui manufatti fognari condotti

INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

- 1.** L'insieme delle tecniche di conduzione e monitoraggio degli impianti di sollevamento con controllo manuale, con sistemi di automazione o controllo remoto (telecontrollo)
- 2.** Le tecniche di analisi dell'efficienza con riferimento ai consumi elettrici, ai costi di esercizio, ai livelli di pressione e portata dell'impianto
- 3.** Le tecniche di manutenzione e riparazione delle componenti idrauliche dell'impianto di sollevamento con riferimento al risanamento o sostituzione di tubazioni all'interno di una rete fognaria
- 4.** Le tecniche di manutenzione e riparazione delle componenti elettromeccaniche dell'impianto di sollevamento con riferimento a tecniche di manutenzione programmata/preventiva/ predittiva e straordinaria delle elettropompe, sue componenti e componenti elettriche dell'impianto
- 5.** I metodi e tecniche di realizzazione di indagini e rilievi dei manufatti fognari con riferimento alla mappatura del sistema fognario, utilizzando strumenti di rilievo topografico (video ispezioni) e tecnologie di mappatura digitale per gli impianti di sollevamento e strumentazione di rilievo non invasivo per le tubazioni (es. correlatori, geofoni, cercatubi, ecc.).

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

- 1.** Prova prestazionale (ambito conduzione): Provvedere a verificare il corretto funzionamento della sensoristica (es. misuratori di livello, interruttori di sicurezza, pompe, ecc.) presente su un impianto di sollevamento refluo (disponibile in situazione reale o simulata)
- 2.** Prova prestazionale (ambito manutenzione componenti idrauliche): Provvedere in situazione reale o simulata alla sostituzione di una tubazione danneggiata di un impianto di sollevamento refluo e compilando il relativo report di intervento
- 3.** Prova prestazionale (ambito elettromeccaniche) Provvedere in situazione reale o simulata alle attività di manutenzione delle elettropompe eseguendo l'insieme dei test (di funzionalità, resistenza isolamento, continuità della tenuta) e delle verifiche (es. controllo rumorosità e vibrazioni, temperature, sensori di livello, livelli olio, ecc.) e compilando il relativo report di intervento
- 4.** Colloquio tecnico sulle tecniche e gli strumenti di realizzazione di indagini e rilievi dei manufatti fognari con riferimento alla mappatura del sistema fognario

FONTI

- ABC, Fognatura privata;
https://www.abc.napoli.it/index.php?option=com_content&view=article&id=172&Itemid=447
- UNI EN 12050:2015, “Impianti di sollevamento delle acque reflue per edifici e cantieri”
- ARERA, DELIBERAZIONE 27 DICEMBRE 2017, Regolazione della qualità tecnica del servizio idrico integrato ovvero di ciascuno dei singoli servizi che lo compongono (rqti) - versione integrata con le modifiche apportate nel 2021.