

ADA.16.03.04 - GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE DI CAPTAZIONE, POTABILIZZAZIONE, ADDUZIONE, SOLLEVAMENTO E ACCUMULO DELLE RISORSA IDRICA

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 2 - Provvedere alla gestione tecnica degli impianti di captazione, adduzione, sollevamento, accumulo e potabilizzazione dell'acqua monitorando e regolando i parametri di funzionamento in base a parametri definiti (es. qualità dell'acqua, costi dei sollevamenti, misure, ecc.) e richieste della rete di distribuzione cittadina, attivando le eventuali azioni correttive in caso di scostamenti dagli indicatori di efficienza e aggiornando la relativa mappatura territoriale

1 - CONDUZIONE IMPIANTI DI CAPTAZIONE, ADDUZIONE, SOLLEVAMENTO E ACCUMULO

Grado di complessità 2

1.2 GESTIONE LIVELLI DEI SERBATOI DI ACCUMULO

Regolare le portate addotte e distribuite in funzione dei livelli dei serbatoi di accumulo e dell'andamento temporale della richiesta idrica del territorio servito

1.2 REGOLAZIONE DEI SOLLEVAMENTI

Gestire gli impianti di sollevamento (es. pozzi, centrali, ecc.) in funzione del fabbisogno espresso dalla rete e ottimizzando il loro funzionamento al fine di preservarli, garantire i parametri qualitativi e quantitativi dell'acqua e ridurre i costi energetici e di gestione

1.2 VERIFICA EFFICIENZA IMPIANTI IDRICI

Monitorare i consumi energetici, i costi di esercizio, i livelli di pressione e portata degli impianti gestiti al fine di analizzare l'andamento della loro efficienza nel tempo e individuare eventuali azioni correttive

Grado di complessità 1

1.1 MONITORAGGIO FUNZIONAMENTO -IMPIANTI IDRICI

Monitorare il corretto funzionamento del sistema idrico di captazione, adduzione, sollevamento e accumulo verificando attraverso il telecontrollo i parametri prestazionali e rilevando eventuali anomalie o malfunzionamenti.

1.1 RICERCA PERDITE

Predisporre specifici programmi di verifica e ricerca perdite sulle infrastrutture di adduzione e sui serbatoi di accumulo al fine di garantire la sicurezza verso terzi dell'esercizio degli impianti e la tutela della risorsa idrica

ADA.16.03.04 - GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE DI CAPTAZIONE, POTABILIZZAZIONE, ADDUZIONE, SOLLEVAMENTO E ACCUMULO DELLE RISORSA IDRICA

2 - CONDUZIONE IMPIANTI DI POTABILIZZAZIONE

Grado di complessità 2

2.2 TRATTAMENTI DI DISINFEZIONE -LINEA ACQUA

Eseguire il processo di disinfezione attraverso l'impiego di disinfettanti chimici (es. sostanze a base di cloro) o fisici (es. ultrasuoni), attraverso impianti manuali o automatizzati, modificando i parametri di funzionamento in funzione della qualità dell'acqua e delle portate di acqua trattate, per rimuovere eventuali cariche patogene presenti

2.2 MONITORAGGIO DEL PROCESSO DI POTABILIZZAZIONE E DISINFEZIONE

Monitorare l'andamento dei valori dell'acqua sottoposta a trattamento al fine di verificare il rispetto dei valori soglia indicati dalle normative di riferimento ed attivare in modo tempestivo le opportune azioni correttive.

Grado di complessità 1

2.1 TRATTAMENTI DI POTABILIZZAZIONE -LINEA ACQUA

Condurre i processi di natura fisico-chimica di potabilizzazione delle acque (es. grigliatura, chiariflocculazione, filtrazione, ecc.) - ove necessario - al fine di rendere le concentrazioni delle varie sostanze presenti nell'acqua conformi a quanto previsto dalla normativa di riferimento

2.1 TRATTAMENTI DI POTABILIZZAZIONE -LINEA FANGHI

Condurre il trattamento e smaltimento degli eventuali fanghi prodotti dai processi di potabilizzazione (es. ispessimento e disidratazione) anche attraverso il dosaggio di reagenti chimici specifici per ciascuna fase di trattamento.

3 - SUPPORTO AL SIT (SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE)

Grado di complessità 1

3.1 AGGIORNAMENTO MAPPATURA IMPIANTI IDRICI

Supportare le attività di aggiornamento della mappatura degli impianti idrici - compresi quelli elettrici e di telecontrollo - trasmettendo gli elaborati grafici e progettuali di eventuali modifiche o nuove installazioni apportate al sistema

ADA.16.03.04 - GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE DI CAPTAZIONE, POTABILIZZAZIONE, ADDUZIONE, SOLLEVAMENTO E ACCUMULO DELLE RISORSA IDRICA

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 2

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

- Impianti di captazione, adduzione, sollevamento, accumulo (disponibili in situazione reale o simulata)
- Serbatoi (disponibili in situazione reale o simulata)
- Impianti di potabilizzazione (disponibili in situazione reale o simulata)
- Attrezzature di automazione e controllo (es. PLC, i sensori, i regolatori, i computer, i software di controllo, i dispositivi di telemetria) (disponibili in situazione reale o simulata)
- Impianti di sollevamento (es. pozzi, centrali) (disponibili in situazione reale o simulata)
- Manuali di funzionamento/ libretti d'uso impianti e apparecchiature
- Dati inerenti al consumo idrico di un territorio
- Dati inerenti ai livelli dei serbatoi di accumulo
- Dati di analisi dell'acqua
- Prodotti per la potabilizzazione acqua e trattamento dei fanghi (reagenti chimici, disinfettanti chimici - es. sostanze a base di cloro - o fisici - es. ultrasuoni -)
- Sistema Informativo Territoriale (SIT)

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Tecniche di conduzione e controllo degli impianti captazione, adduzione, sollevamento, accumulo e potabilizzazione
- Tecniche ed operatività per l'impostazione/regolazione dei parametri di funzionamento degli impianti
- Tecniche di monitoraggio e controllo del flusso dell'acqua
- Tecniche di monitoraggio e controllo dei parametri dell'acqua
- Tecniche ed operatività per la ricerca di perdite nell'impianto idrico
- Metodi e tecniche di trattamento di potabilizzazione e disinfezione dell'acqua
- Metodi e tecniche di verifica dell'efficienza degli impianti idrici
- Tecniche di aggiornamento e integrazione dati sul SIT

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Impianti e apparecchiature condotti e monitorati
- Analisi dell'efficienza degli impianti effettuate
- Processi di potabilizzazione e disinfezione eseguiti e monitorati

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

ADA.16.03.04 - GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE DI CAPTAZIONE, POTABILIZZAZIONE, ADDUZIONE, SOLLEVAMENTO E ACCUMULO DELLE RISORSA IDRICA

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme delle tecniche di conduzione e controllo degli impianti di captazione, adduzione, sollevamento, accumulo, anche automatizzati e con riferimento alle diverse parti dell'impianto (serbatoi di accumulo, impianti di sollevamento, impianti di trattamento...)
2. Tecniche ed operatività per l'impostazione/regolazione dei parametri di funzionamento degli impianti, con riferimento alla rilevazione dei parametri e alla individuazione di azioni correttive in caso di inefficienze rilevate
3. L'insieme delle tecniche di monitoraggio e controllo del flusso dell'acqua
4. L'insieme delle tecniche di monitoraggio e controllo dei parametri dell'acqua
5. Tecniche ed operatività per la ricerca di perdite nell'impianto idrico
6. I metodi e le tecniche di trattamento di potabilizzazione e disinfezione dell'acqua con riferimento a processi di potabilizzazione fisico chimico (es. grigliatura, chiariflocculazione, filtrazione, dosaggio di reagenti chimici, ...) e di disinfezione attraverso l'impiego di disinfettanti chimici (es. sostanze a base di cloro) o fisici (es. ultrasuoni), attraverso impianti manuali o automatizzati
7. I metodi e tecniche di verifica dell'efficienza degli impianti idrici con riferimento a consumo energetici, costi di esercizio e livelli di portata e pressione
8. Tecniche ed operatività di aggiornamento e integrazione dati sul SIT con riferimento alla mappatura degli impianti idrici (trasmissione di elaborati grafici e progettuali di eventuali modifiche o nuove installazioni)

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: Eseguire il monitoraggio di un impianto di captazione, adduzione, sollevamento, accumulo e potabilizzazione concentrandosi attraverso il telecontrollo sui parametri di funzionamento e provvedendo a definire eventuali azioni correttive
2. Prova prestazionale: Predisporre gli elaborati grafici relativi ad una modifica di un impianto ai fini dell'aggiornamento del SIT
3. Colloquio tecnico sui metodi e tecniche di conduzione e controllo degli impianti di captazione, adduzione, sollevamento e accumulo e sugli impianti di potabilizzazione

ADA.16.03.04 - GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE DI CAPTAZIONE, POTABILIZZAZIONE, ADDUZIONE, SOLLEVAMENTO E ACCUMULO DELLE RISORSA IDRICA

FONTI

Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 - Norme in materia ambientale

DECRETO LEGISLATIVO 2 febbraio 2001, n. 31 - Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano.

G. De Martino (a cura di), Appunti di costruzioni idrauliche di Girolamo Ippolito, Liguori, 1995.

M Viparelli, Lezioni di idraulica, Liguori, 1983

V. Milano, ACQUEDOTTI, GUIDA ALLA PROGETTAZIONE, Hoepli, 2012.

C. Collivignarelli, S. Sorlini, Risparmio energetico nei sistemi di approvvigionamento idropotabile. Captazione, trattamento e distribuzione, Maggioli Editore, 2014.