PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 15 - numero 3018 di lunedì 04 febbraio 2013

Impianto di depurazione: esempi di interventi in ambienti confinati

In un convegno dedicato agli spazi confinati un'azienda presenta due esempi di interventi correlati all'impianto di depurazione di una città. L'installazione di sensori in un collettore fognario e la verifica dello stato dell'ispessitore fanghi.

Bologna, 31 Gen ? A volte gli **esempi di interventi** delle aziende, gli esempi pratici di procedure sono un utile punto di riferimento in grado non tanto di agevolare idonei interventi di altre aziende, ma di mettere in rilievo problematicità e rischi relativi alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori. Specialmente se questi interventi fanno riferimento ad ambienti ad alto rischio come i cosiddetti "**ambienti confinati**".

Per presentare alcuni esempi procedurali torniamo a occuparci del convegno Inail del 4 maggio 2011 dal titolo " Ambienti confinati e rischi per la salute e sicurezza", convegno che segnaliamo tuttavia essere precedente all'emanazione del Decreto del Presidente della Repubblica 14 settembre 2011, n. 177 recante il regolamento relativo alle norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinati.

La relazione dal titolo "**Buone prassi aziendali: il caso degli impianti di depurazione - L'esperienza di Hera sul territorio di Bologna**", a cura dell'Ing. Luca Migliori, (Hera SpA), ha presentato diversi esempi di interventi in ambienti confinati realizzati dal Gruppo Hera, un gruppo nato dall'aggregazione di 13 aziende di servizi pubblici dell'Emilia Romagna e operante nell'ambito dei servizi energetici, idrici e ambientali.

Dopo aver dato alcune informazioni sul **servizio di depurazione** sul territorio di Bologna, con riferimento al sistema fognario-depurativo e al sistema di gestione integrato, il relatore presenta **due esempi di interventi** in ambiente confinato.

Intervento di installazione di sensori di misura di portata su collettore fognario in ingresso impianto di depurazione di Bologna
L'intervento consisteva nell'installazione di un misuratore di portata ad ultrasuoni su collettore fognario ovoidale (220x280) posto a 4m di profondità. La discesa avveniva da pozzetto "passo d'uomo".

Dopo aver riportato stralci del Piano operativo di sicurezza ? che invitiamo a visionare insieme alle diverse immagini descrittive degli interventi ? vengono indicati i **principali pericoli/rischi associati all'intervento**:
- "impossibilità di svuotare l'ambiente di lavoro: possibile carenza di Ossigeno; possibile presenza di gas tossici/venefici, nocivi e esplosivi;
- permanenza prolungata (durata intervento circa 4h) in luogo angusto e poco illuminato".

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[ACA900] ?#>

Queste le **modalità operative/precauzioni adottate** in relazione all'intervento:
- "eseguito test preliminare antecedente l'intervento vero e proprio finalizzato a valutare le condizioni del luogo di lavoro, i pericoli associati e l'ideale pianificazione/collocamento temporale dello stesso;
- esecuzione intervento in orario notturno, ossia in condizioni di minimo deflusso idraulico (i.e. inizio attività 3am, H pelo libero fluido ~ 20/25cm);

- presenza contemporanea di n.2 operatori nel luogo di lavoro con permanenza per un tempo massimo di 20-25 minuti alternato a risalite fuori terra;
- previsto l'uso di sistemi di recupero;
- apertura completa botole pozzetto a monte e a valle del punto di intervento a partire dalle 24h antecedenti l'intervento al fine di massimizzare l'aerazione;
- prima dell'inizio attività è stata eseguita una valutazione dell'ambiente di lavoro tramite strumento di rilevatore gas/ossigeno, nonché H_2S e CH_4, calato per 3v. ad intervalli regolari di 10min nel pozzetto oggetto di intervento (i.e. ossigeno sempre abbondantemente sopra la soglia del 18%)";
- "discesa tramite treppiede e fune di acciaio;
- dopo le prime 2 h le bombole sono state sostituite da sistema di aerazione tramite compressore e tubazione di collegamento all'autorespiratore (precedentemente testate);
- presenza costante di n.2 operatori in superficie e adeguata illuminazione del pozzetto/ sorveglianza attività".

Questi i **DPI** e le **attrezzature utilizzate**:
- "treppiede sovrastante;
- imbragatura;
- fune di acciaio di collegamento;
- tuta usa e getta;
- guanti e tuta tipo 'waders';
- bombole ossigeno e autorespiratore;
- funzionamento in continuo del rilevatore gas;
- dispositivo radio per invio allarmi".

Intervento di verifica preliminare stato ispessitore fanghi a seguito di anomalia presso l'impianto di depurazione di Bologna
L'intervento, non programmato, consisteva in una verifica preliminare stato ispessitore fanghi tramite ispezione da effettuare accedendo dalle botole "passo d'uomo" poste sulla copertura.
L'ispessimento o addensamento è una delle fasi a cui vengono sottoposti i fanghi provenienti da cicli di depurazione o potabilizzazione delle acque.

Questi i **principali pericoli/rischi** associati all'intervento:
- "possibile carenza di Ossigeno;
- possibile presenza di gas tossici/venefici, nocivi e esplosivi;
- rischio meccanico contatto organi in movimento;
- permanenza prolungata (durata intervento 2 ore) in luogo poco illuminato.

In questo caso sono state adottate le seguenti **modalità operative/precauzioni**:
- "svuotamento dell'ispessitore e aerazione forzata attraverso l'installazione di apposito ventilatore e condotti per il ricambio dell'aria dell'intero volume. Nel caso specifico l'aerazione è stata mantenuta per circa 48 ore prima dell'intervento;
- eseguito 'sezionamento' elettrico organi meccanici dell'ispessitore;
- presenza contemporanea di n.2 operatori sulla copertura dell'ispessitore per assistenza;
- previsto l'uso di sistemi di recupero;
- permanenza dell'operatore per un tempo massimo di 20-25 minuti alternato a risalite fuori terra;
- prima dell'inizio attività è stata eseguita una valutazione dell'ambiente di lavoro tramite strumento di rilevatore gas/ossigeno calato nell'ispessitore per valutare tenore di ossigeno ed eventuale presenza di H_2S e CH_4. Secondo procedura le misure sono state sempre eseguite con il sistema di aerazione spento per evitare misure falsate".

Le procedure adottate hanno comportato:
- la verifica dell'atmosfera;
- l'uso di DPI (imbragatura, autorespiratore, ...);
- discesa tramite treppiede e fune di acciaio.

Per concludere segnaliamo che nell'intervento si fa riferimento anche a una **esercitazione - simulazione di emergenza** in cantiere (posa collettore fognario - test recupero infortunato da pozzo fondo).

- " Buone prassi aziendali: il caso degli impianti di depurazione", Ing. Luca Migliori, Gruppo Hera, intervento al convegno "Ambienti confinati e rischi per la salute e sicurezza" (formato PDF, 2.8 MB).

Tiziano Menduto

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.

---

www.puntosicuro.it