PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 22 - numero 4750 di Mercoledì 29 luglio 2020

Incendi nel trattamento dei rifiuti: silos, biogas e carrelli elevatori

Indicazioni sull'equipaggiamento tecnico operativo per la prevenzione incendi nel trattamento e stoccaggio di rifiuti: silos, impianti per la fermentazione, depositi di gas, carrelli elevatori, impianti di cogenerazione e di compostaggio.

Copenaghen, 29 Lug ? Concludiamo con questo articolo la presentazione di un documento CFPA non recente ma ancora ricco di spunti e indicazioni per migliorare la **prevenzione degli incendi negli impianti di trattamento e stoccaggio dei rifiuti**. Incendi che hanno portato, in questi ultimi anni, alla pubblicazione di alcune circolari come la Circolare ministeriale n. 1121 del 21 gennaio 2019 recante "Linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi".

Segnaliamo poi, con riferimento all'emergenza COVID-19, anche la pubblicazione della Circolare ministeriale del 27 marzo 2020, relativa a "Criticità nella gestione dei rifiuti per effetto dell'Emergenza COVID 19 ? indicazioni".

Il documento ? dal titolo "**Trattamento e stoccaggio di rifiuti e materie prime secondarie**" e prodotto dalla Confederation of Fire Protection Association Europe (CFPA-Europe) - ci ha permesso di affrontare vari temi relativi al trattamento dei rifiuti, dagli incendi dolosi alla prevenzione antincendio strutturale, dai rischi correlati ai lavori a caldo all'**equipaggiamento tecnico operativo** per la prevenzione incendi.

Riprendiamo oggi a presentare indicazioni sull'**equipaggiamento operativo antincendio** con riferimento a:

- La prevenzione incendi nei silos
- Biogas, cogenerazione e compostaggio
- La prevenzione con i carrelli elevatori

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[SA031] ?#>

La prevenzione incendi nei silos

Riguardo all'equipaggiamento tecnico, la linea guida ? curata in Germania da Hardy Rusch (VdS Schadenverhütung) e tradotta, dalla versione inglese in italiano, da Guido Zaccarelli (Presidente Vicario APC Prevenzione incendi di AIAS) ? si sofferma ampiamente sui **silos**.

A questo proposito si ricorda che alcune materie prime secondarie "possono essere soggette ad autoaccensione se sottoposte a temperature troppo elevate". E per garantire operazioni sicure nei silos "devono essere adottate misure di protezione antincendio sia in sede di progettazione e costruzione, sia procedurali ed organizzative".

Per esempio, prima dello stoccaggio ? continua il documento CFPA - i materiali "dovrebbero essere raffreddati" e i materiali in deposito il cui comportamento di autoaccensione non è conosciuto dovrebbero essere "sottoposti a test da un organismo competente allo scopo di determinare la temperatura di stoccaggio sicura".

Si indica poi che i silos "dovrebbero essere costruiti soltanto con **materiali non combustibili**. Di conseguenza, i silos realizzati in tessuto e posizionati all'interno degli edifici dovrebbero essere trattati separatamente".

Inoltre questi luoghi dovrebbero "essere monitorati internamente mediante un dispositivo per la precoce **rivelazione degli incendi**, con allarme localizzato e trasmissione dell'allarme ad una postazione permanentemente presidiata. Particolarmente adatti sono gli impianti per la misurazione fisica di CO che operano secondo il principio dell'assorbimento dell'infrarosso, che rivelano in modo sicuro le quantità di CO generate il più precocemente possibile durante l'inizio del processo di auto-riscaldamento, prima dell'accensione del materiale. Grazie alla rivelazione precoce c'è tempo sufficiente per iniziare le misure di lotta antincendio prima che il materiale si accenda, per esempio mediante l'inizio dello svuotamento del silo o per mezzo di un processo di inertizzazione".

Si indica poi che i silos dovrebbero essere "dotati di punti di carico, fissi o collegati con tubazioni, per i gas inerti o l'acqua, sia in sommità sia nel cono di prelievo, quando la statica del silo lo permetta. Si raccomanda che i punti di immissione siano posizionati in modo tale che la scarica del gas inerte non sia bloccata dal materiale sfuso. Deve essere presente una quantità sufficiente di gas inerte. Occorrerebbe sviluppare istruzioni di funzionamento per l'inertizzazione e lo svuotamento del silo, tenendo in considerazione le misure per la salvaguardia delle persone".

In via generale, i silos "devono essere messi a terra e le installazioni all'aperto devono avere un impianto per la protezione dalle scariche atmosferiche. Anche i mezzi per il trasporto del prodotto sfuso devono esser messi a terra durante le operazioni di carico e scarico".

Biogas, cogenerazione e compostaggio

La linea guida indica che gli **impianti per la fermentazione del rifiuto residuo**, i **fermentatori** ed i **depositi di gas** "devono essere costruiti in conformità alle normative per la protezione contro l'incendio e l'esplosione. Una valutazione del rischio deve essere effettuata e documentata e deve essere sviluppata una impostazione generale per la protezione dalle esplosioni".

In particolare per prevenire la **propagazione dell'incendio** fra edifici ed impianti "è necessario applicare la distanza di sicurezza specificata nelle regole di sicurezza per gli **impianti di biogas**.

Il documento riporta poi indicazioni dettagliate e misure anche per la separazione spaziale e strutturale degli impianti.

Il documento si sofferma poi sugli **impianti di cogenerazione**.

In particolare si indica che i motori impiegati negli impianti di cogenerazione "dovrebbero essere approvati dal produttore per le operazioni con biogas. Deve essere garantita una manutenzione completa da parte di società esperte o personale interno formato. La manutenzione periodica deve essere documentata per iscritto. L'impianto deve essere monitorato da un impianto automatico di rivelazione ed allarme incendio con sensori appropriati (per esempio sensori termovelocimetrici) sopra i moduli. Deve essere installato un impianto di allarme di fughe di gas collegato ad una postazione permanentemente presidiata. Allo scopo di proteggere l'impianto elettrico e l'impianto di misurazione necessario per il funzionamento dell'impianto, essi devono essere installati in un locale compartimentato".

Riguardo poi a **decomposizione** e **impianto di compostaggio** si segnala che "allo scopo di rivelare la propagazione dell'incendio fra i compartimenti della selezione e della decomposizione in tempo utile, dovrebbero essere installati idonei rivelatori di incendio, come per esempio sensori ad infrarosso, con collegamento ad una postazione permanentemente presidiata. In questo modo, può essere prevenuta la formazione di punti caldi (hot spots). I condotti di aria di scarto dell'impianto di decomposizione dovrebbero avere aperture di ispezione ed essere pulite periodicamente. È raccomandato di monitorare l'aria di scarto per il monossido di carbonio allo scopo di scoprire gli incendi nella fase iniziale. È raccomandabile di dotare i tunnel di decomposizione con dispositivi antincendio interni. Un'eventuale dotazione antincendio potrebbe essere per esempio un impianto antincendio semi-stazionario o un impianto di irrigazione. Deve essere garantita una immissione d'acqua di portata appropriata per il rischio presente. Dispositivi tecnici dovrebbero essere disponibili allo scopo di estinguere un fuoco covante, come per esempio caricatori rotanti per l'estrazione e lo spegnimento in sicurezza del materiale in decomposizione da parte dei Vigili del Fuoco".

La prevenzione con i carrelli elevatori

Sono poi riportate informazioni anche sui **carrelli elevatori**.

Si sottolinea che:

- gli operatori dei carrelli a forca "devono essere selezionati e formati secondo quanto previsto dalle normative nazionali";
- i trasportatori a terra devono essere sottoposti a manutenzione periodica.
- i veicoli con motore a combustione interna devono essere ispezionati regolarmente, specialmente per quanto riguarda il serbatoio di carburante e le tubazioni, i tubi di scarico, l'impianto elettrico e tutti i dispositivi di sicurezza.
- i carrelli trasportatori diesel dovrebbero essere equipaggiati con rete antiscintille.
- i carrelli trasportatori con motori a combustione interna devono essere riforniti soltanto all'aperto in posizioni appositamente individuate.
- il serbatoio di carburante gassoso per carrelli con motore a combustione interna alimentato a gas deve essere fissato al veicolo in moto tale che eventuali deformazioni della struttura del veicolo non coinvolgano il serbatoio o la tubazione del gas o i loro supporti.
- i serbatoi del gas rimuovibili devono essere posizionati orizzontalmente. Deve essere possibile cambiare le bombole in sicurezza e facilmente dall'esterno, e solo in luoghi dove non è possibile che siano generate atmosfere esplosive".



Inoltre i **carrelli con gas liquido** "non devono essere parcheggiati all'interno a meno che non siano posizionati sopra il livello del terreno ed abbiano sufficiente ventilazione. Non devono essere parcheggiati vicino alle aperture di locali sotto il livello del terreno. I locali sotto il livello del terreno sono per esempio cantine, passaggi sotterranei, pozzi. Il gas liquido è più pesante dell'aria e quindi eventuali fuoriuscite di gas si possono accumulare negli spazi posti a livelli inferiori".

Infine ogni veicolo "deve essere dotato di estintore al fine di garantire misure antincendio precoci". E "nelle aree di deposito i carrelli con motore a combustione interna non devono essere lasciati incustoditi".

Segnaliamo che dei **caricatori elettrici per i carrelli** si accenna al punto 5,4 del documento.

Ad esempio si indica che le postazioni di ricarica di carrelli elevatori "dovrebbero essere posizionati in un locale apposito dotato di compartimentazione con resistenza pari ad almeno 90 minuti e dotati di sufficiente ventilazione. Se le postazioni di ricarica non possono essere posizionate in un locale unico o se esiste un solo apparecchio per ogni edificio, ogni caricatore dovrebbe essere tenuto libero da materiali combustibili per un raggio di almeno 2,5 m intorno e sopra di esso".

Ricordiamo, in conclusione, che il documento CFPA si sofferma anche sull'equipaggiamento antincendio relativo a:

- depositi in piano
- nastri trasportatori
- sistemi di filtraggio
- impianti di triturazione
- impianti di processo e selezione
- impianti di essiccazione
- impianto elettrico e di illuminazione
- impianto di riscaldamento
- impianti di ventilazione.

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

CFPA-Europe, " Trattamento e stoccaggio di rifiuti e materie prime secondarie", a cura di Hardy Rusch - VdS Schadenverhütung - Linea Guida CFPA-E numero 32:2014 F ? traduzione di Guido Zaccarelli dalla versione inglese in italiano (formato PDF, 9.27 MB).

NB: Attraverso il sito di CFPA-Europe è possibile visualizzare le varie linee guida ed è possibile inoltre cliccare sul seguente link - Prevenzione incendi - per avere ulteriori informazioni, aggiornate e correlate alla normativa italiana, sulle strategie e modalità di prevenzione incendi.

 Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it