PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 22 - numero 4734 di Martedì 07 luglio 2020

Trattamento dei rifiuti: l'equipaggiamento per prevenire gli incendi

La prevenzione incendi nel trattamento e stoccaggio di rifiuti. Indicazioni sull'equipaggiamento tecnico operativo in relazione a depositi, nastri trasportatori, sistemi di filtraggio, impianti di triturazione, di processo, di selezione e di essiccazione.

Copenaghen, 7 Lug ? Nei primi mesi dell'anno, all'inizio della prima fase dell'emergenza COVID-19, ci siamo soffermati sui requisiti generali di **prevenzione incendi** per gli **impianti di riciclo rifiuti** e per gli **impianti per il trattamento meccanico-biologico dei rifiuti.** E lo abbiamo fatto attraverso un documento, non recente ma ancora utile, elaborato dalla Confederation of Fire Protection Association Europe (CFPA-Europe), un'associazione europea che si occupa di prevenzione e protezione dagli incendi e che ha pubblicato in questi anni diverse linee guida per supportare il lavoro della prevenzione incendi in Europa.

Se in precedenti articoli ci siamo soffermati sulla protezione dagli incendi dolosi, sui rischi correlati ai lavori a caldo, sulla prevenzione antincendio strutturale e sugli impianti antincendio, oggi, sempre per favorire la **prevenzione incendi** nelle **attività di trattamento e stoccaggio dei rifiuti**, affrontiamo nuove tematiche relative all'equipaggiamento necessario:

- Equipaggiamento operativo: deposito e nastri trasportatori
- Equipaggiamento operativo: impianti di triturazione ed essicazione
- Equipaggiamento operativo: sistemi di filtraggio e impianti RTO

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

Equipaggiamento operativo: deposito e nastri trasportatori

La linea guida " Trattamento e stoccaggio di rifiuti e materie prime secondarie" - realizzata in Germania da Hardy Rusch (VdS Schadenverhütung) e tradotta, dalla versione inglese in italiano, da Guido Zaccarelli (Presidente Vicario APC Prevenzione incendi di AIAS) ? riporta varie indicazioni sull'**equipaggiamento tecnico operativo per la prevenzione incendi**.

Ad esempio riguardo all'**area di ricevimento/deposito in piano** si indica che "deve essere adeguatamente protetta contro l'incendio. Impianti adatti sono l' impianto sprinkler, l'impianto water mist e i cannoni ad acqua/schiuma. Se il personale di servizio è presente durante le operazioni in ogni momento e se il deposito è mantenuto vuoto dopo la fine delle operazioni, è sufficiente un impianto di estinzione ad attivazione manuale. Altrimenti, deve essere installato un impianto di estinzione ad attivazione automatica".

Riguardo poi ai **nastri trasportatori** si riportano varie indicazioni per la sicurezza nell'utilizzo di queste attrezzature di lavoro e si indica che, in via generale, "occorre adottare misure appropriate per contrastare la possibilità dell'incendio e della sua propagazione (per esempio la protezione contro i surriscaldamenti ed il sovraccarico dei motori)".

Con i nastri trasportatori deve essere, infatti, "assicurata una efficace lotta antincendio, per esempio mediante un impianto di rivelazione precoce e con misure antincendio tempestive". E secondo l'esperienza, "una lotta antincendio efficace può essere garantita per mezzo di impianti localizzati fissi. La decisione di un'attivazione automatica o manuale dipende se c'è personale presente permanentemente in grado di attivare l'impianto di estinzione immediatamente".

Altre **indicazioni** relative ai nastri trasportatori:

- "qualora sia necessario incassettonare gli impianti, la chiusura deve essere realizzata mediante materiali non combustibili.
- i nastri trasportatori a catena dovrebbero avere un monitoraggio in termini di prevenzione incendi nei punti di carico ed essere protetti da un impianto fisso di estinzione, quando opportuno con attivazione manuale.
- è raccomandata la protezione dei nastri pneumatici per mezzo di un impianto di estinzione delle scintille.
- le tubazioni dei trasportatori pneumatici ed i separatori ad aria dovrebbero essere ispezionati e puliti dagli accumuli di polvere. Per ragioni di protezione dalle esplosioni, i trasportatori dovrebbero essere scollegati e sottoposti ad appropriate misure protettive (inertizzazione, costruzione resistente alla pressione, ecc.) in conformità ai risultati della valutazione del rischio.
- per evitare le scariche elettrostatiche, tutte le parti dei trasportatori pneumatici devono essere messi a terra.
- in via di principio, i trasportatori pneumatici ed i separatori ad aria sono soggetti all'accumulo di polvere esplosiva a causa dell'attrito".



Equipaggiamento operativo: impianti di triturazione ed essicazione

Veniamo ai suggerimenti relativi ad alcuni **impianti specifici**.

Riguardo agli **impianti di triturazione** si indica che, a causa del rischio di esplosione, "i mulini progettati per la triturazione fine devono essere ispezionati da personale qualificato, in conformità ella normativa per la protezione contro le esplosioni. Dalla tipologia costruttiva del mulino dipendono la probabilità di accumulo di polvere, le caratteristiche di sicurezza dei materiali da processar, ecc. I rischi potenziali di esplosione devono essere scongiurati a sufficienza dall'installazione di protezioni locali o da misure costruttive appropriate".

Ricordando che i mulini per la triturazione fine "dovrebbero disporre di controllo automatico del livello di riempimento", si segnala poi che "un impianto di estinzione a schiuma a bassa espansione ad attivazione manuale o un impianto di estinzione automatico ad acqua dovrebbe essere installato sopra la tramoggia di alimentazione dei trituratori di rifiuti ingombranti. Nell'area di scarico sotto i trituratori dovrebbe essere installato un impianto di estinzione automatico ad acqua ad attivazione manuale e con connessione all'alimentazione idrica permanente".

Invece gli **impianti di processo e gli impianti di selezione** "dovrebbero essere vuotati alla fine di ogni giorno lavorativo allo scopo di limitare il carico d'incendio".

In particolare "per prevenire gli incendi dalla propagazione verso il separatore ad aria, è necessaria una tempestiva rivelazione incendio e lotta antincendio. Un tipo appropriato per una rivelazione precoce di incendio nei punti di trasferimento fra il tamburo di setaccio ed il separatore ad aria potrebbe essere per esempio un impianto di rivelatori ad infrarosso". Inoltre, "secondo l'esperienza, una lotta antincendio efficace può essere garantita da un impianto di estinzione fisso ad acqua".

Veniamo agli **impianti di essiccazione**.

Si segnala che gli impianti termici di essiccazione "dovrebbero essere operati con aria calda generata elettricamente. Se il calore è generato mediante gas o combustibili liquidi o valore surriscaldato, il prodotto dovrebbe essere essiccato esclusivamente mediante scambiatori di calore". E con impianti di essiccazione a riscaldamento diretto, temperature eccessive che possono provocare un incendio dovrebbero essere prevenute mediante un sistema a sicurezza ridondante, come monitoraggio delle temperature e controllo del volume del flusso. In caso di attivazione delle misure di sicurezza, l'impianto deve automaticamente entrare in una modalità di funzionamento di sicurezza".

Si indica poi che allo scarico "dovrebbe essere installato un impianto automatico di rivelazione ed estinzione incendio, per esempio mediante un impianto per la rivelazione e l'estinzione delle scintille. Agenti estinguenti appropriati per la lotta antincendio manuale da parte del personale dovrebbero essere disponibili nelle vicinanze".

Equipaggiamento operativo: sistemi di filtraggio e impianti RTO

Il documento fornisce poi indicazioni sui **sistemi di filtraggio**.

Si ricorda che l'aria di scarto proveniente dai locali dove si svolgono le operazioni o dalle apparecchiature di processo con alta emissione di polvere "deve essere purificata. Normalmente i cicloni sono usati per pre-filtrare la polvere grossa. La polvere fine è separata mediante filtri in tessuto".

Il problema è che gli incendi all'interno degli impianti di filtraggio in tessuto chiusi "sono difficili da scoprire e da controllare a causa della mancanza di spazio e del fatto che il filtro è parzialmente combustibile. I materiali dei filtri dovrebbero preferibilmente possedere una buona classificazione di reazione al fuoco".

Inoltre gli **impianti di filtraggio** "dovrebbero essere protetti mediante un impianto di estinzione delle scintille installato all'interno della tubazione principale a monte del filtro, in modo tale cha la sorgente di ignizione possa essere spenta addirittura prima che entri nell'impianto di filtraggio della polvere. Ai fini della rivelazione dell'incendio dentro il filtro nella sua fase iniziale, la rivelazione dalla parte di ingresso dovrebbe essere effettuata mediante misurazione della densità del fumo. Per una efficace lotta antincendio nel filtro, il filtro dovrebbe essere equipaggiato con un impianto di estinzione ad acqua ad attivazione manuale".

Si segnala che in funzione della dimensione delle particelle e sotto certe condizioni, "le polveri sono classificate come **esplosive**. In questo caso, l'impianto di filtraggio dovrebbe essere dotato di superfici per lo sfogo delle sovrappressioni. La pressione deve essere rilasciata solo nelle aree sicure senza che ciò comporti rischi per le persone (costruzioni resistenti alla pressione dell'esplosione, costruzioni resistenti allo shock di pressione dell'esplosione, separazione contro l'esplosione dei singoli impianti").

Inoltre:

- - è raccomandato di rendere gli impianti di filtraggio accessibili da almeno due lati per mezzo di aperture di ispezione.
- - sono raccomandati impianti di protezione locali (impianto di estinzione ad acqua nebulizzata, impianti a schiuma a media espansione).

Riportiamo, in conclusione, alcune indicazioni sugli **impianti per l'ossidazione termica rigenerativa** (**RTO**) che sono utilizzati, fra le altre cose, "per trattare l'aria di scarto dagli impianti di trattamento meccanico-biologico dei rifiuti".

In particolare l'aria di scarto "è riscaldata ad alta temperatura (circa 800 °C) in modo da decomporre termicamente ed ossidare i suoi componenti chimici".

Si segnala che per gli impianti con bruciatore pilota, "è richiesto un monitoraggio della fiamma con interblocco. Il monitoraggio della temperatura deve essere ridondante".

Rimandiamo, in conclusione, alla lettura integrale del documento che, in relazione all'equipaggiamento tecnico operativo per la prevenzione incendi, si sofferma anche su altri ambiti e attrezzature di lavoro:

- Silos
- Fermentatori di biogas
- Impianti di cogenerazione
- Decomposizione / impianto di compostaggio
- Carrelli elevatori
- 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.

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

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it