

COMUNE DI CASTELGUELFO	PROVINCIA DI BOLOGNA	REGIONE EMILIA ROMAGNA
<div>GEA</div>		
Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all’impianto sito in Castel Guelfo (BO)		
<div></div>		
<div><div>PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR)</div><div>ai sensi degli artt.15-21 della L.R. n. 4/2018 e s.m.i. e di cui all’art.27 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.</div><div>RELAZIONE PROGETTO ANTINCENDIO</div></div>		
ELABORATO N. F04	DEL: 11/12/2024	REVISIONE N. 01
<div>II RICHIEDENTE</div> <div>DITTA GEA DEPURAZIONI INDUSTRIALI SRL VIA DELL’AGRICOLTURA N.8 – 40023 CASTEL GUELFO DI BOLOGNA (BO)</div>	<div>IL PROGETTISTA</div> <div><div><div><div>ADIPROJECT</div><div>Via delle Querce, 1 40011 Anzola dell'Emilia (BO) Tel 051.734955/650030 Fax 051.0546053 info@adiproject.it</div></div><div><div></div><div>Cert.N.AJAEU/10/12156</div></div></div></div>	
<div>Il titolare/Legale Rappresentante</div> <div>Zaniboni Walther</div>	<div>Il Tecnico:</div> <div><div><div><div>Ing. Andrea Scarpelli</div></div><div></div></div></div>	

AL COMANDO PROVINCIALE
dei VV.F. di Bologna - Emilia Romagna

RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

OGGETTO: Relazione Tecnica Antincendio per Approvazione Progetto per MODIFICA
impianto di recupero rifiuti comprensivo delle seguenti attività:

Attività 74.3.C - Impianti per la produzione di calore alimentati a
combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116
kW: Oltre 700 kW (**MODIFICA ALL'ATTIVITA' ESISTENTE E OGGETTO
DELLA PRESENTE VALUTAZIONE – PRATICA VVF N. 65451**)

Attività 74.1.A - Impianti per la produzione di calore alimentati a
combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116
kW: fino a 350 kW (NON MODIFICATA)

Attività 49.1.A: Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria
con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza
complessiva superiore a 25 kW e fino a 350 kW (VERRA' VALUTATA IN
SEDE DI SCIA)

Il sottoscritto Scarpelli, Andrea (Codice fiscale: SCRNDR84D21A944V , qualifica: Ingegnere), libero professionista con studio situato in Anzola dell'Emilia in via delle Querce 1, telefono 3932141984, regolarmente iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Bologna della Provincia di Bologna al n. 8472/A nonché nell'elenco istituito dal Ministero dell'Interno ai sensi del D.Lgs 139/06 art.16, comma 4, con codice d'identificazione n. BO 08472 I 00857, in qualità di tecnico dello studio di consulenze ADI PROJECT SNC incaricato dalla Ditta GEA DEPURAZIONI INDUSTRIALI srl, redige la seguente relazione tecnica di prevenzione incendi.

1 - PREMESSA	4
2 - DESCRIZIONE CICLO PRODUTTIVO	4
2.1 – DESCRIZIONE DELL'UNITÀ EVAPORATIVA	6
3 - NORME DI RIFERIMENTO GENERALE	9
4 - VALUTAZIONE QUALITATIVA RISCHIO INCENDIO	9
A) INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI DI INCENDIO	9
B) DESCRIZIONE DEL CONTESTO E DELL'AMBIENTE NEI QUALI I PERICOLI SONO INSERITI	10
C) DETERMINAZIONE DI QUANTITÀ E TIPOLOGIE DEGLI OCCUPANTI ESPOSTI AL RISCHIO INCENDIO	10
D) INDIVIDUAZIONE DEI BENI ESPOSTI AL RISCHIO	11
E) VALUTAZIONE QUALITATIVA O QUANTITATIVA DELLE CONSEGUENZE DELL'INCENDIO SUGLI OCCUPANTI	11
F) INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE CHE POSSANO RIMUOVERE O RIDURRE I PERICOLI CHE DETERMINANO RISCHI SIGNIFICATIVI E VALUTAZIONI COMPLESSIVE	11
6 - IMPIANTI TERMICI	12
6.1 - NORME DI RIFERIMENTO	12
6.2 - OBIETTIVI	12
6.3 - TIPOLOGIA IMPIANTO: CALDAIA PER LA GENERAZIONE DEL VAPORE DELL'EVAPORATORE	13
<u>6.4 - INSTALLAZIONE IN LOCALI ESTERNI</u>	13
6.5 - APERTURE DI AERAZIONE	13
6.6 - DISPOSIZIONE DEGLI APPARECCHI ALL'INTERNO DEI LOCALI	13
<u>6.7 - IMPIANTO INTERNO DI ADDUZIONE DEL GAS</u>	13
6.8 - IMPIANTO ELETTRICO	14
6.9 - MEZZI ED ESTINZIONE DEGLI INCENDI	14
6.10 - SEGNALETICA DI SICUREZZA.....	14
7 - CONCLUSIONI	14

1 - PREMESSA

Scopo della presente relazione, redatta ai sensi del D.M. 07/08/2012, è quello di fornire gli elementi necessari per la valutazione del progetto ai fini della progettazione di prevenzione incendi.

Il progetto si compone esclusivamente della modifica all'attività n. 74.3.C prevista dal D.P.R. 151 del 01/08/2011.

L'impianto è già dotato di Certificato di Prevenzioni Incendi per l'attività 74.3.C e 74.1.A ma prevede ora una modifica del ciclo produttivo inserendo un nuovo generatore di calore e nuovo impianto di evaporazione.

L'attività 74.1.A rimane invariata così come la precedente caldaia a servizio del primo evaporatore non viene modificata; si ribadisce quindi che il progetto prevede la verifica per l'inserimento di una nuova caldaia/generatore di vapore della potenza di circa 2791 kW.

L'attività 74 ha una propria specifica norma verticale ma il nostro impianto non rientra nel campo di applicazione. Per questo motivo sono state utilizzate le norme verticali come riferimento principale per la progettazione antincendio.

Nel seguito della relazione dopo una descrizione dell'attività ed alla Valutazione Qualitativa del Rischio Incendio, sono descritte le scelte progettuali effettuate per le suddette attività.

Sarà poi presente nell'impianto anche un Cogeneratore (attività 49.1.A) ma questo verrà valutato in sede di SCIA.

2 - DESCRIZIONE CICLO PRODUTTIVO

Gea Depurazioni Industriali srl è una piattaforma di smaltimento di rifiuti industriali allo stato liquido e fangoso pompabile.

La nuova autorizzazione AIA DET-AMB-2020-4874 è rilasciata dall'ARPAE di Bologna in data 14/10/2020. Questo atto allinea il ciclo di lavorazione alle nuove BAT, così come richiesto dall'ARPAE. La Ditta intende ora aggiungere una nuova linea di trattamento (evaporazione) e per questo chiede la modifica dell'autorizzazione ma il ciclo produttivo di seguito descritto rimane il medesimo.

L'autorizzazione permette di ritirare un elevato numero di CER, ma in realtà le tipologie di rifiuti che vengono conferiti possono classificarsi nelle seguenti grandi famiglie:

- Acque di lavaggio (CER 161001-161002-120301-110112-110111-070612 ed altri) nella percentuale di circa il 40%. Tali rifiuti provengono principalmente da aziende metalmeccaniche, raccolta di acque piovane, lavaggi da industrie di trattamento metalli (esclusi i bagni metallici) e autolavaggi autoveicoli (no lavaggio interno cisterne)
- Emulsioni oleose e acque contenenti oli (CER 120109-160708-130507-190810 ed altri) nella percentuale di circa il 20%. La provenienza è per la stragrande percentuale da aziende metalmeccaniche e poi seguono lavaggi di cisterne vuote che hanno contenuto olio, gasolio
- Acque di verniciatura (CER 080120-080119-080112-080111) nella percentuale di circa il 15%. Tali rifiuti provengono dalle aziende che per varie finalità producono o utilizzano vernici/tempere esclusivamente a base acquosa
- Fanghi pompabili da piccoli impianti di depurazione circa il 10%
- La rimanente percentuale è costituita da rifiuti di varia origine, ma sempre costituiti da soluzioni acquose.

Nel corso degli anni di attività dell'impianto, tali percentuali si sono mantenute costanti o soggette a piccole variazioni.

Qualitativamente i rifiuti gestiti da Gea possono essere definiti “rifiuti leggeri” vale a dire che non vengono ritirati rifiuti con pH estremi, non si ritirano rifiuti provenienti da industria chimiche e farmaceutiche, non vengo ritirati rifiuti solventati e rifiuti con elevata presenza di metalli.

L’impianto di smaltimento di Gea Depurazioni Industriali srl è totalmente funzionante a batch; ogni carico di rifiuto viene gestito singolarmente e la lavorazione viene seguita dal laboratorio interno effettuando campionamenti successivi al fine di individuare i migliori reagenti, il dosaggio appropriato e verificarne il risultato ottenuto.

I principali reagenti utilizzati nella prima fase di trattamento chimico - fisico sono:

- acido solforico
- cloruro ferrico

l’aggiunta di acido solforico concentrato fino ad un pH di 1-2 crea una destabilizzazione degli equilibri chimici presenti nei rifiuti (ad es. solubilizzazione dei metalli), mentre il cloruro ferrico che determina un’azione flocculante avendo la capacità di formare in soluzione dei composti di coordinazione.

I decantatori, dove viene eseguita la depurazione, sono dotati di un sistema di agitazione a pale per consentire un contatto tra rifiuto e reagenti estremamente efficace.

Dopo un tempo di contatto ottimale, stabilito sempre dal laboratorio con prelievi di campione, si passa all’aggiunta di latte di calce (Idrossido di calcio in sospensione);

l’impiego della calce in questa fase determina i seguenti effetti:

- la calce è un ottimo ed economico agente di neutralizzazione dell’acidità;
- è un precipitante di sostanze organiche in soluzione od in sospensione colloidale sia attraverso reazioni chimiche, con formazione di idrossidi di metalli insolubili, che attraverso la destabilizzazione elettrica delle micelle colloidali.
- ha una rilevante azione di precipitazione dei metalli pesanti che passano dalla fase soluzione, o colloidale dispersa, alla fase solida come idrossidi e risultano quindi separabili nei fanghi;
- in un campo di pH fra 9 e 12 dà luogo alla precipitazione dei fosfati come sali di calcio generandone un abbattimento nel refluo;
- l’azione coagulante-flocculante della calce conduce alla formazione di fiocchi di dimensioni notevoli, con discreta densità e quindi rapidamente sedimentabili o filtrabili, o comunque facilmente separabili dal veicolo liquido.

Raggiunto il pH ottimale (>9) si attende la stabilizzazione della soluzione per procedere poi con il dosaggio di un polielettrolita (generalmente anionico) che aggrega i fiocchi sospesi formando conglomerati di maggiori dimensioni e di peso sufficiente per precipitare ed essere separate dall’acqua reflua sotto forma di sedimenti.

In questa prima fase di trattamento possono essere utilizzati anche altri reagenti come solfato ferroso (che oltre all’azione di flocculante ha proprietà riducenti), carbone attivo (alto potere adsorbente) e compost specifici per acque industriali;

i reattivi più efficaci vengono preventivamente individuati con test di laboratorio.

L'acido solforico viene utilizzato anche come disemulsionante nel trattamento delle acque oleose:

l'emulsione è inviata al decantatore, si aggiunge H₂SO₄ fino ad un pH ~ 1-2 (valore ottimale per la rottura dell'emulsione olio/acqua) e raggiunta la stabilizzazione del valore del pH si ferma l'agitazione per consentire alla frazione oleosa di flottare; avvenuta la separazione di fase si procede con l'estrazione della parte acquosa dal fondo del decantatore che subirà il trattamento chimico-fisico più idoneo, mentre la fase oleosa viene stoccata per essere poi inviata al recupero tramite i concessionari del Consorzio degli Oli Usati.

I fanghi sedimentati nella fase di trattamento chimico-fisico dopo specifico condizionamento (aggiunta di ossido di calcio e magnesio e polielettrolita), vengono inviati alla disidratazione tramite tre filtropresse che originano un fango con in media un 60% di secco, stoccato in cumulo e destinato a impianti autorizzati. Essi vengono regolarmente prodotti e nell'arco della giornata la produzione raggiunge circa le 30 tonnellate. La frazione acquosa proveniente dalle filtropresse viene inviata ad una seconda fase di trattamento di affinamento a valle del chimico-fisico.

I fanghi prodotti dal trattamento chimico-fisico, dallo storico delle analisi effettuate sugli stessi, sono risultati sempre non pericolosi.

Nella seconda fase depurativa i liquidi chiarificati (provenienti dal chimico-fisico e dalla filtropressa) vengono sottoposti, ad un trattamento secondario finalizzato ad una riduzione delle sostanze organiche disciolte tramite adsorbimento su carbone attivo e/o compost specifici.

Dopo questa fase i reflui vengono equalizzati in una vasca dedicata da cui, con un sistema estremamente automatizzato vengono inviati alle fasi di finissaggio costituite da due evaporatori.

La tecnica di concentrazione per evaporazione si basa essenzialmente sul fatto che portando ad ebollizione una soluzione i primi componenti che abbandoneranno la fase liquida per andare in quella gassosa saranno prevalentemente quelli caratterizzati da temperature di ebollizione più bassa; una separazione pertanto è possibile se la fase gassosa prodotta dall'ebollizione viene estratta dal sistema e fatta condensare, portando in questa maniera ad ottenere una soluzione composta dai componenti bassobollenti della soluzione originaria (evaporato) e una più ricca dei componenti altobollenti della medesima soluzione (concentrato).

Nel caso di Gea Depurazioni, operando con una soluzione salina acquosa, il componente bassobollente è costituito da acqua mentre il concentrato prodotto sarà costituito da una soluzione caratterizzata da elevata salinità.

L'impianto è dotato anche di una installazione costituita da unità di microfiltrazione e successivamente di osmosi inversa che vengono attivate qualora sia necessario abbattere ulteriormente la concentrazione degli inquinanti nell'evaporato.

2.1 – Descrizione dell'unità evaporativa

L'evaporatore installato presso l'impianto di depurazione reflui sarà un evaporatore a 3 stadi sottovuoto.

Principio di funzionamento

La tecnica di concentrazione per evaporazione si basa essenzialmente sul fatto che, portando ad ebollizione una soluzione, i primi componenti che abbandoneranno la fase liquida per andare in quella gassosa saranno prevalentemente quelli caratterizzati da temperature di ebollizione più bassa; una separazione pertanto è possibile se la fase gassosa prodotta dall'ebollizione viene estratta dal sistema e fatta condensare, portando in questa maniera ad

ottenere una soluzione composta dai componenti bassobollenti della soluzione originaria (evaporato) e una più ricca dei componenti altobollenti della medesima soluzione (concentrato).

Operando con una soluzione salina acquosa, il componente bassobollente è costituito da acqua mentre il concentrato prodotto sarà costituito da una soluzione caratterizzata da elevata salinità.

La macchina da installare è concepita in maniera tale da assolvere allo scopo cercando di minimizzare la richiesta energetica; questo obiettivo è raggiunto nella seguente maniera:

- abbassando la pressione a cui viene fatta avvenire l'ebollizione: al diminuire della pressione negli stadi diminuisce la temperatura di ebollizione e pertanto diminuisce l'apporto energetico richiesto per il processo. Le pressioni in gioco nei tre stadi dell'evaporatore permettono temperature di ebollizione sensibilmente inferiori a quelle che si riscontrano a pressione atmosferica.
- massimizzando il recupero energetico, sfruttando il calore cedibile dalle correnti calde in uscita dall'impianto per riscaldare le correnti fredde che invece vi entrano.

L'evaporatore da installare è una macchina che funziona con un regime semibatch:

- durante l'esercizio la produzione di evaporato è continua;
- il refluo da concentrare in ingresso all'evaporatore viene integrato in maniera semicontinua (il refluo viene immesso automaticamente e periodicamente in modo da mantenere costante il volume di liquido in ebollizione all'interno dell'apparato)
- il concentrato viene espulso al termine del ciclo di evaporazione.

Gruppo generazione del vapore

L'evaporatore multistadio richiede una sorgente di calore per funzionare. A questo scopo sarà presente un generatore di vapore a bassa pressione (1 bar) da circa 2791 KW, alimentato a metano. Il generatore di vapore porta ad ebollizione l'acqua stoccata al suo interno; il vapore prodotto abbandona il generatore e viene indirizzato verso il fascio tubiero del primo stadio dove, condensando, cede calore alla soluzione in concentrazione. Al fine di minimizzare le perdite energetiche presenti lungo il circuito del vapore andranno adottate le seguenti precauzioni:

- coibentazione di tutte le linee del circuito vapore
- predisposizione di dispositivi che permettono un notevole risparmio di combustibile quando viene raggiunta la temperatura di set point nel primo stadio dell'evaporatore.

Circuito del rifiuto/concentrato

Il concentrato prodotto dall'evaporatore viene inviato in un serbatoio di stoccaggio collegato. Questo serbatoio di accumulo e stoccaggio verrà accumulato sino ad un livello di guardia che permetterà la gestione di tale rifiuto per conto terzi, al fine di smaltirlo correttamente.

All'avvio dell'evaporatore il gruppo del vuoto presente nella macchina crea la depressione all'interno delle camere di evaporazione; questa depressione permette anche il caricamento del refluo da concentrare prelevato dal serbatoio di correzione del pH. Durante il percorso di caricamento il refluo passa in un preriscaldatore nel quale subisce (una volta raggiunto lo stato di funzionamento di regime stazionario) un aumento di temperatura sfruttando il calore residuo della corrente di evaporato prodotta dallo stadio.

L'operazione di caricamento termina una volta raggiunto il livello di lavoro (1 mc per ogni camera di evaporazione per un totale di 3 mc di refluo presenti nella macchina). Ha inizio quindi la fase di riscaldamento dell'impianto con il passaggio di vapore all'interno del fascio tubiero. L'innalzamento di temperatura innesca l'ebollizione della soluzione da concentrare, producendo la corrente di evaporato che viene estratta dal sistema e abbassando il livello della fase liquida presente nella camera di evaporazione; questo calo di livello viene compensato immettendo nuova soluzione da concentrare in maniera da mantenere costante il livello di lavoro.

Negli stadi successivi al primo il meccanismo di funzionamento è il medesimo, con la differenza che la corrente riscaldante non è più vapore acqueo prodotto allo scopo come nel primo stadio, ma vapore prodotto dall'ebollizione nello stadio precedente.

Lo scarico della soluzione concentrata avviene al termine del ciclo di evaporazione; si imposteranno cicli della durata di approssimativamente 24 ore, suscettibili comunque di variazioni in quanto la non omogeneità del reflu in ingresso (tipica degli impianti di smaltimento conto terzi) non consente di trovare impostazioni dei parametri di processo ottimali per ogni tipo di rifiuto che ci si trova a trattare.

Il concentrato espulso dalla macchina sarà inviato nel serbatoio già prima descritto.

Circuito dell'evaporato

Il sistema del vuoto provvede a estrarre il vapore generato nelle camere di evaporazione e a convogliarlo nel fascio tubiero dello stadio successivo a quello di provenienza. Di fatto l'evaporato dello stadio a monte funge da corrente riscaldante per lo stadio a valle, in maniera da:

- consentire l'ebollizione nello stadio successivo; questo meccanismo consiste di fatto in un recupero di energia termica che si traduce in un risparmio di combustibile.
- raffreddarsi fino ad arrivare alla temperatura di condensazione in maniera da ottenere una corrente liquida.

La descrizione qui riportata per uno stadio generico vale per tutti gli stadi della macchina eccetto l'ultimo, dove la differenza è data dalla presenza di una torre di raffreddamento la cui funzione è quella di condensare l'evaporato prodotto dal terzo stadio.

Caratteristiche della corrente di evaporato/condensato prodotta

In teoria la corrente di evaporato prodotta da ogni stadio dovrebbe essere costituita da acqua distillata. Quello che l'esperienza ha mostrato è che ciò non accade; le cause sono da ricondurre a:

- presenza di tracce di componenti a temperatura di ebollizione inferiore o comunque simile a quella dell'acqua nel reflu alimentato nell'evaporatore: in questo caso l'ebollizione porta in fase gassosa sia il solvente vero e proprio (acqua) che questi componenti, i quali, a causa del raffreddamento che si fa subire all'evaporato e/o per l'equilibrio che comunque si instaura fra una fase gassosa e una liquida miscelate intimamente fra loro durante il processo di estrazione, passano nella fase acquosa che condensa.
- presenza di fenomeni di trascinamento di piccole gocce di reflu in ebollizione nelle camere di evaporazione nella corrente di evaporato estratta, fenomeno tanto più importante quanto più viva è l'ebollizione.

3 - NORME DI RIFERIMENTO GENERALE

- Decreto Presidente della Repubblica del 1 agosto 2011 n. 151 – Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122

- Decreto Ministero dell'Interno del 7 agosto 2012 – Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1 agosto 2011, n. 151.

- Decreto Ministero dell'Interno del 3 agosto 2015 – Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del Decreto Legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

- Decreto Ministero dell'Interno del 12 aprile 2019 – Modifiche al decreto 3 agosto 2015, recante l'approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

- Decreto Ministero dell'Interno del 18 ottobre 2019 – Modifiche all'allegato 1 al decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015, recante "Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del Decreto Legislativo 8 marzo 2006, n. 139".

- Decreto Ministero dell'Interno del 14 febbraio 2020 – Aggiornamento della sezione V dell'allegato 1 al decreto 3 agosto 2015, concernente l'approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi.

- Decreto Ministero dell'Interno del 06 aprile 2020 – Modifiche alla sezione V dell'allegato 1 al decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015

Sono stati altresì considerati i Decreti di Settembre 2021 e il D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

4 - VALUTAZIONE QUALITATIVA RISCHIO INCENDIO

Per poter meglio inquadrare l'attività svolta ed individuare le possibili fonti di pericolo di incendio è stata effettuata una Valutazione preliminare del rischio incendio. Da questa analisi sono emerse poi le considerazioni utili per la definizione dei parametri da utilizzare per la Strategia Antincendio da applicare.

a) Individuazione dei pericoli di incendio

L'attività della ditta è quella di recuperare/smaltire rifiuti principalmente di tipo liquido mediante il trattamento all'interno di un impianto chimico-fisico. Nel processo di trattamento è inoltre presente un evaporatore alimentato da una caldaia a vapore da 2791 kW (inserita in una centrale termica) e un cogeneratore della potenza inferiore a 250 kW.

Tutti gli impianti sono alimentati a gas metano prelevato dalla rete pubblica mediante nuovo manufatto e distribuito attraverso tubazioni interrate per condotte di 5° specie con pressione 1 bar

I rifiuti liquidi in ingresso all'impianto arrivano mediante cisterne e autobotti per poi essere scaricate in vasche di accumulo da dove verranno pompate e portate ai silos dell'impianto di trattamento o di stoccaggio.

I rifiuti liquidi vengono stoccati all'interno di silos metallici posizionati all'aperto al centro del piazzale impermeabile; tali silos sono distanti almeno 11 metri dalle costruzioni più vicine (palazzina uffici).

La nuova caldaia che sarà installata sotto tettoia fa rientrare l'attività nella **74.3.C** del Decreto 151/2011 ma essendo l'attività già autorizzata a tale attività per una esistente caldaia, si tratta di modifica al CPI.

E' bene precisare però, che il tempo di stoccaggio nei silos è estremamente ridotto in quanto altrimenti si bloccherebbe tutto l'impianto di recupero non potendo più ricevere altri rifiuti; l'obiettivo è quindi di trattare i rifiuti nel minor tempo possibile e non sono comunque presenti rifiuti combustibili.

L'evaporatore è posto sotto tettoia aperto su almeno 3 lati e nella stessa zona viene posizionata la tettoia con la Caldaia.

b) descrizione del contesto e dell'ambiente nei quali i pericoli sono inseriti

L'impianto della GEA DEPURAZIONI è situato in una zona industriale del Comune di Castel Guelfo di Bologna e il lotto ha accesso diretto dalla strada pubblica mediante cancello carrabile su via dell'artigianato.

L'accesso agevole e gli ampi spazi permettono l'avvicinamento e la manovra dei mezzi di soccorso in maniera facilitata. La ditta è situata in questa posizione da una decina di anni e oggi intende ampliare la propria attività con un incremento dell'impianto di recupero e smaltimento di rifiuti; in questa zona le poche abitazioni presenti convivono con il contesto industriale in cui sono inserite.

Ai fini antincendio, come descritto al punto precedente, le zone a maggior rischio sono costituite evaporatore e centrale termica. In tutto l'impianto sono presenti apparecchiature elettriche e sono presenti diversi quadri elettrici.

c) determinazione di quantità e tipologie degli occupanti esposti al rischio incendio

L'azienda occupa una decina di dipendenti ed è strutturata su unico turno con eccezione per il personale reperibile per interventi di emergenza; di questi circa la metà sarà impegnata sul piazzale esterno mentre i rimanenti con funzioni impiegatizie e di ufficio.

Tutti gli occupanti sono in stato di veglia e conoscono bene la realtà produttiva; non è previsto l'afflusso di pubblico ma possono essere presenti operatori esterni (camionisti e trasportatori) che dovranno seguire le indicazioni del personale addetto. Al momento non sono previste persone con ridotte od impedito capacità motorie o sensoriali; è comunque prevista una zona accessibile ai disabili in prossimità dell'ingresso principale (rampa di accesso) e tutto il reparto produttivo si trova a livello del terreno.

d) individuazione dei beni esposti al rischio

L'eventuale incendio all'interno del reparto produttivo, può portare danni in particolare agli impianti/quadri elettrici e ai macchinari presenti nell'impianto.

L'eventuale incendio all'interno della zona uffici danneggerebbe tutti gli arredi e la distruzione dei documenti cartacei e dei personal computer.

e) valutazione qualitativa o quantitativa delle conseguenze dell'incendio sugli occupanti

Il piazzale esterno si presenta con spazi molto ampi, così come i capannoni/tettoie che presentano molteplici possibilità di fuga grazie alle aperture praticamente su tutti i lati. Un eventuale incendio in una area dell'impianto potrebbe causare principalmente scottature/ustioni.

Essendo la zona praticamente completamente aperta è molto ridotta la possibilità di intossicazione da fumi caldi.

Il personale presente è distribuito sull'intera superficie e, a parte la mensa, non sono previsti momenti particolari di aggregazione o di ritrovo il che permette di ridurre notevolmente eventuali conseguenze sugli occupanti di una determinata area.

f) individuazione delle misure che possano rimuovere o ridurre i pericoli che determinano rischi significati e valutazioni complessive

Nella zona dell'evaporatore, della caldaia e dei silos non sono presenti altri materiali combustibili

Prima di effettuare operazioni di manutenzione sui silos che possano prevedere l'utilizzo di fiamme o attrezzature che generano scintille (taglio ossiacetilenico, saldatura, fresa) sarà necessario bonificare il contenitore da eventuali residui di liquidi.

Per le lavorazioni effettuate nell'attività vengono utilizzate prevalentemente apparecchiature alimentate elettricamente e per questo motivo l'impianto è realizzato secondo le normative vigenti e provvisto delle necessarie sicurezze; dovrà essere effettuata idonea manutenzione per mantenere in uno stato di efficienza tutti gli impianti.

All'interno di tutte le aree coperte è vietato fumare ma non si necessita di apposita area fumatori in quanto tutto il resto dell'area è su spazio a cielo aperto e non vi è la presenza di materiali combustibili.

IN CONCLUSIONE

Per quando descritto precedentemente ed in particolare:

- non sono presenti depositi o stoccaggi significativi di materiale combustibile
- la caldaia sarà sistemata sotto tettoia aperta
- il ridotto numero di personale presente in struttura
- l'assenza di pubblico
- la tipologia delle strutture;
- il tipo di attività

e per le misure che vengono (o verranno) adottate intese a ridurre la probabilità di insorgenza degli incendi quali:

- impianti elettrici e gas a norma;
 - messa a terra di impianti e masse metalliche;
 - ordine e pulizia delle zone;
 - custodia dei materiali infiammabili per pulizia, solo in piccole quantità ed in armadietti metallici;
 - divieto di fumare nelle zone coperte;
 - informazioni e formazione dei lavoratori nonché Piano delle Emergenze e procedure di emergenza;
 - la presenza e la manutenzione degli estintori e della rete idrica antincendio;
- si può considerare che l'attività NON PRESENTA PERICOLI SPECIFICI NE COMPRENDA MANSIONI A RISCHIO PARTICOLARE.

Il rischio residuo è legato alla possibilità che in modo accidentale e non dipendente dalle normali lavorazioni effettuate si inneschi un incendio nella zona dell'evaporatore.

6 - IMPIANTI TERMICI

6.1 - NORME DI RIFERIMENTO

- Decreto Presidente della Repubblica del 1° agosto 2011, n. 151 - Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2011, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.
- Decreto Ministero dell'Interno del 30 novembre 1983 - Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.
- Decreto Ministero dell'Interno del 7 agosto 2012 - Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1 agosto 2011, n. 151.
- Decreto Ministero dell'Interno del 28 aprile 2005 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.
- Circolare n.1324 del 07/02/2012 - Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici.
- Decreto 8 Novembre 2019 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi

6.2 - OBIETTIVI

Ai fini della prevenzione degli incendi ed allo scopo di raggiungere i primari obiettivi di sicurezza relativi alla salvaguardia delle persone, dei beni e dei soccorritori, gli impianti sono realizzati in modo da:

- evitare la fuoriuscita accidentale di combustibile;
- evitare, nel caso di fuoriuscita accidentale di combustibile, spandimenti in locali diversi da quello di installazione;
- limitare, in caso di incendio, danni alle persone;
- limitare, in caso di incendio, danni ai locali vicini a quelli contenenti gli impianti;

consentire ai soccorritori di operare in condizioni di sicurezza.

6.3 - TIPOLOGIA IMPIANTO: Caldaia per la generazione del vapore dell'evaporatore

L'impianto è ubicato in locali esterni. Il numero di apparecchi presenti è pari a 1, la portata termica dell'impianto è pari a 2791 kW e la densità rispetto all'aria è minore o uguale di 0.8.

6.4 - INSTALLAZIONE IN LOCALI ESTERNI

I locali sono ad uso esclusivo e realizzati in materiali di classe 0 di reazione al fuoco. Gli apparecchi sono installati non in adiacenza alle pareti dell'edificio e le eventuali pareti saranno REI120

6.5 - APERTURE DI AERAZIONE

La centrale termica sarà provvista di superficie di aereazione maggiore di 2 m2 netti principalmente realizzati nella porta grigliata; che comunque sarà garantita in quanto è aperta almeno su 3 lati la tettoia.

6.6 - DISPOSIZIONE DEGLI APPARECCHI ALL'INTERNO DEI LOCALI

Le distanze tra un qualsiasi punto esterno degli apparecchi e le pareti verticali e orizzontali del locale, nonché le distanze fra gli apparecchi installati nello stesso locale, permettono l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo nonché la manutenzione ordinaria secondo quanto prescritto dal costruttore dell'apparecchio.

6.7 - IMPIANTO INTERNO DI ADDUZIONE DEL GAS

Il dimensionamento delle tubazioni è tale da garantire il corretto funzionamento degli apparecchi di utilizzazione.

L'impianto interno ed i materiali impiegati sono conformi alla legislazione tecnica vigente. I riduttori di pressione presenti sono dimensionati in modo tale da garantire il funzionamento degli apparecchi di utilizzazione.

I materiali utilizzati per i tubi dell'impianto sono di acciaio zincato sono senza saldatura e hanno caratteristiche qualitative e dimensionali non inferiori a quelle indicate dalla norma UNI 8863.

Le giunzioni dei tubi sono realizzate mediante raccordi con filettature e nei raccordi con filettatura sono utilizzati come mezzi di tenuta quali canapa con mastici adatti (tranne per il gas con densità maggiore di 0.8).

Le valvole, con sezione libera di passaggio non minore del 75% di quella del tubo sul quale vanno inserite, sono di facile manovrabilità e manutenzione e con possibilità di rilevare facilmente le posizioni di aperto e di chiuso.

La Canna fumaria della caldaia a vapore è in acciaio inox AISI 316 Ø 400 mm con coibente s=50mm . Esterno Ø 500 in acciaio inox AISI 304

Le tubazioni sono protette contro la corrosione e collocate in modo tale da non subire danneggiamenti dovuti ad urti.

È vietato l'uso delle tubazioni del gas come dispersori, conduttori di terra o conduttori di protezione di impianti e apparecchiature elettriche, telefono compreso; è vietata la collocazione delle tubazioni nelle canne fumarie, nei vani e cunicoli destinati a contenere servizi elettrici, telefonici, ascensori o per lo scarico delle immondizie. I riduttori di pressione dell'impianto interno sono collocati all'esterno degli edifici.

All'esterno dei locali di installazione degli apparecchi è installata, sulla tubazione di adduzione del gas, in posizione visibile e facilmente raggiungibile una valvola di intercettazione manuale con manovra a chiusura rapida per rotazione di 90° ed arresti di fine corsa nelle posizioni di tutto aperto e di tutto chiuso.

Nell'attraversamento di muri la tubazione non presenta giunzioni o saldature ed è protetta da guaina murata con malta di cemento. Nell'attraversamento di muri perimetrali esterni, l'intercapedine fra guaina e tubazione gas è sigillata con materiali adatti in corrispondenza della parte interna del locale, assicurando comunque il deflusso del gas proveniente da eventuali fughe mediante almeno uno sfiato verso l'esterno. Il percorso non attraversa giunti sismici;

- rivestimento della parete .

Fra le condotte ed i cavi di altri servizi è adottata una distanza pari a 10.00 cm.

6.8 - IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico è realizzato in conformità alla legge 1° marzo 1968, n. 186 (Gazzetta Ufficiale n. 77 del 23 marzo 1968), e tale conformità è attestata secondo le procedure di cui al D.M. n. 37 del 22 gennaio 2008. L'interruttore generale nei locali è installato all'esterno dei locali, in posizione segnalata ed accessibile.

6.9 - MEZZI ED ESTINZIONE DEGLI INCENDI

In ogni locale e in prossimità di ciascun apparecchio è installato un estintore di classe 21A 89BC. I mezzi di estinzione degli incendi sono idonei alle lavorazioni o ai materiali in deposito nei locali ove questi sono consentiti.

6.10 - SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza richiama l'attenzione sui divieti e sulle limitazioni imposti e segnalare la posizione della valvola esterna di intercettazione generale del gas e dell'interruttore elettrico generale.

7 - CONCLUSIONI

Oltre a quanto descritto per la Centrale Termica sarà installato un cogeneratore con potenza termica pari a 260 kW che rientra nell'attività 49.1.A e che verrà comunque presentato in fase di SCIA.

L'impianto risulta già autorizzato con Certificato di Prevenzione Incendi e tale modifica si può ritenere che non comporta particolari rischi aggiuntivi o attività differenti rispetto alla situazione attuale.

L'impianto risulterà presidiato oltre che da estintori portatili anche da una rete idranti soprasuolo esistente e il personale sarà formato con corsi di livello III e attestato di idoneità tecnica; tale rete non viene ora modificata in quanto non necessaria per ai fini della presente modifica.

Il Tecnico

Ing. Andrea, Scarpelli

