

GISEC SPA

GESTIONE IMPIANTI E SERVIZI ECOLOGICI CASERTANI

Sede in CASERTA - CORSO TRIESTE, 133

Capitale Sociale versato Euro 1.000.000,00

Iscritta alla C.C.I.A.A. di CASERTA

Codice Fiscale e N. iscrizione Registro Imprese 03550730612

Partita IVA: 03550730612 - N. Rea: 252955

Società soggetta ad attività di Direzione e Coordinamento da parte della Provincia di Caserta (Art. 2497 – BIS C.C.)

Relazione sull'incendio del 17.10.2019 del capannone denominato **“post-raffinazione” dello STIR di S. Maria C.V.**

Sommario

1.	Introduzione	3
2.	Descrizione impianto STIR SMCV	4
2.1	Sezione selezione RSU e produzione FST	9
2.2	Sezione stabilizzazione frazione organica	12
2.3	Sezione raffinazione frazione organica	13
2.4	Sistema di aspirazione e deodorizzazione dell’aria	13
3.	INCENDIO CAPANNONE POST-RAFFINAZIONE STIR SMCV	15
4.	PERSONALE IN SERVIZIO	18
5.	VIGILANZA E CONTROLLO	18
6.	ANALISI E INDAGINI	19
7.	STIMA DANNI	21
8.	ULTERIORI AZIONI	22

1. Introduzione

Lo **STIR** (acronimo di Stabilimento di Tritovagliatura ed Imballaggio Rifiuti) di Santa Maria Capua Vetere, è un impianto di trattamento dei rifiuti solidi urbani indifferenziati (RSU) ubicato a Santa Maria Capua Vetere, nella Provincia di Caserta, in Via SS 7 bis in località Spartimento, a sud ovest del centro abitato.

Presso lo STIR sono trattati i rifiuti residuali derivanti dalla raccolta differenziata dei 104 comuni della Provincia di Caserta. Ritroviamo differenti 'ambienti' in ognuno dei quali si svolgono precise attività dalla registrazione degli automezzi in ingresso all'invio della frazione secca, separata dai rifiuti, al termovalorizzatore di Acerra (TMV).

L'esercizio è autorizzato, con AIA n. 294 del 31/12/2009, al trattamento di 361.700 t/anno di rifiuti urbani residuali da raccolta differenziata (**ALL. 1**)

L'impianto *de quo* (gestito dalla GISEC dal 01 gennaio 2010) ha una potenzialità nominale di circa 1.205 t/g - 361.500 t/a. Nella realtà vengono trattati circa 200.000 tonnellate/anno di rifiuti e quindi circa 660 t/g (300 gg lavorativi).



Foto 1. Inquadramento dell'area.

L'impianto occupa una superficie complessiva pari a 64.000 m², ripartiti come segue:

– superficie coperta: 19.910 m²

- superficie scoperta pavimentata impermeabilizzata: 26.190 m²
- superficie scoperta non pavimentata: 17.900 m²

Lo stabilimento è costituito nel complesso da quattro edifici coperti:

- edificio accettazione/selezione/imballaggio;
- edificio di stabilizzazione MVS;
- edificio di stabilizzazione MVA;
- edificio di raffinazione.

Inoltre l'impianto è provvisto di una palazzina ad uso uffici e di sezioni di impianto destinate al trattamento dell'aria esausta (scrubber e biofiltri) e dei reflui (impianto di trattamento acque tecnologiche).



Foto 2 – Stabilimento di Tritovagliatura ed Imballaggio Rifiuti di S. Maria Capua Vetere (CE).

2. Descrizione impianto STIR SMCV

Il processo di trattamento come descritto al paragrafo precedente si articola nelle sottoelencate sezioni principali:

Sezione di ricezione e stoccaggio RSU

Rilevatore radiometrico

Al fine di individuare la presenza eventuale di rifiuti radioattivi fra i RSU, ogni automezzo in

ingresso allo STIR è sottoposto ad un controllo tramite portale radioattivo, (posto all'ingresso dello STIR). Qualora si dovesse riscontrare la presenza di rifiuto radioattivo viene attivata una procedura seguita da un esperto qualificato in gestione di emergenza radioattiva, ovvero l'automezzo viene parcheggiato presso un'idonea piazzola posta all'interno dell'impianto fino al decadimento della radioattività riscontrata.

Stazione di pesatura

I rifiuti vengono conferiti all'impianto a cura del servizio di raccolta, tramite automezzi stradali. Per l'impianto di S. Maria Capua Vetere è stata effettuata una stima del traffico veicolare dei RSU in ingresso all'impianto ipotizzando il seguente ciclo di conferimento:

▪ ciclo settimanale	6/7	giorni
▪ annuale	170/365	g/a
▪ quantità RSU	200 000	t/a
	600	t/g ca.
▪ conferimento	30 % in mezzi N.U. 70 % autocompattatori	
▪ tipologia automezzi		
- mezzo NU comunali	12	t
- autocompattatori	30	t

In prossimità dell'accesso allo stabilimento si trova una pesa a ponte interrata per uso stradale, attraverso la quale vengono acquisiti i dati della pesatura degli automezzi, in ingresso e in uscita dall'impianto.

In questo modo vengono rilevati, controllati e registrati tutti i flussi di materiali:

- RSU in ingresso;
- prodotti in uscita (FST, metalli ferrosi e raffinata);
- residui solidi in uscita (altri EER- da gestione).

È previsto un sistema di pesatura costituito da due (2) pese a ponte a celle di carico uso stradale con piattaforma metallica aventi ciascuna una portata nominale di 60 t/cad.

Dopo l'operazione di pesatura, gli automezzi di conferimento si porteranno sul piazzale antistante

l'edificio di ricezione RSU.

Le pesi saranno corredate dei seguenti componenti ausiliari:

- sistema di acquisizione, elaborazione e contabilizzazione dati tramite P.C. dedicati alla Gestione movimenti Ingressi / Uscite e Contabilizzazione ed adempimenti di legge;
- monitor a colori e stampante.

Edificio di ricezione RSU

Dopo l'operazione di pesatura, gli automezzi si porteranno nell'edificio avanzando antistante l'edificio fossa.

L'edificio fossa e l'edificio di selezione RSU e produzione FST occupano un'area coperta di circa 87 m x 63 m e sono sistemati in una struttura totalmente tamponata.

L'edificio fossa è disposto in linea con 6 portoni ad impacchettamento rapido necessari per permettere l'autoribaltamento dei RSU nella fossa sottostante.

L'edificio fosse occupa un'area di circa 36 m x 30 m. La fossa di accumulo RSU, del tipo impermeabilizzata, è dotata di impianto idraulico di lavaggio e di ripresa delle acque colatiche, di impianto antincendio, di impianto di aspirazione aria che manterrà costantemente l'edificio fosse in leggera depressione con un adeguato ricambio d'aria onde evitare il rilascio verso l'ambiente esterno di odori molesti.

La fossa di stoccaggio temporaneo dei rifiuti costituisce un "polmone" che, oltre a permettere la compatibilità dei ritmi dei servizi di raccolta e di trattamento, risulta sufficiente a far fronte a possibili irregolarità di uno dei due (punte di conferimento, giornate festive, improvvise fermate dell'impianto) senza che, nel breve termine, l'altro ne sia significativamente influenzato.

La fossa di stoccaggio rifiuti è una vasca in c.a. gettata in opera, parzialmente interrata (quota di fondo fossa a -8,00 metri dal piano campagna), ubicata entro fabbricato chiuso.

Le postazioni di scarico sono accessibili da parte degli automezzi attraverso un piazzale asfaltato, prospiciente l'edificio fossa.

Le dimensioni dell'edificio di ricezione rifiuti sono le seguenti:

Lunghezza	36	m
Larghezza	15	m
Altezza	8	m
Volume "a raso"	4 320	m ³

Dati di dimensionamento:		
Giorni di conferimento	6	d/sett
RSU conferito	600	t/g
Densità RSU	350	kg/m ³
Capacità di stoccaggio:		
"a raso"	4 320	m ³
	1 500	t _{RSU} ca.
	1.3	giorni

Lo scarico dei rifiuti in fossa avviene tramite i 6 portoni ad impacchettamento e chiusura rapida la cui apertura viene effettuata per mezzo da apposito operatore.

La localizzazione della postazione di lavoro dei gruisti è stata scelta in modo tale da assicurare la completa visibilità delle zone di operatività dei due (2) carriponte a servizio delle fosse RSU, delle tramogge di alimentazione delle linee di processo e mediante telecamere a circuito chiuso di osservare anche la situazione all'esterno delle postazioni di scarico. Pertanto gli operatori provvederanno alla totale gestione della sezione ricezione rifiuti.

GRU A PONTE

L'alimentazione dei RSU alle due (2) linee di selezione è effettuata tramite due (2) gru a ponte aventi ciascuna le seguenti caratteristiche:

▪ Scartamento	25	m ca.
▪ Lunghezze vie di corsa	36	m ca.
▪ Altezza di sollevamento	28	m ca.
▪ Funzionamento	18,5 ore / giorno	
▪ Capacità benna	6	m ³

L'impianto di sollevamento completo è costituito pertanto da :

- N° 2 gru a ponte
- N° 1 cabina di comando a due postazioni
- N°2 linee elettriche

- N° 1 via di corsa
- N° 2 benne elettroidrauliche.

Le gru saranno del tipo bitrave con carrello argano scorrevole superiormente, predisposto a ricevere una benna a polipo elettroidraulica.

Ponte

Carpenteria in lamiera scatolare dotato di passerella di servizio regolamentare lungo la trave principale. Gru prevista scorrevole su ruote, serie pesante, in acciaio a doppio bordino. Gruppi motoriduttori calettati in asse con le ruote motrici.

Carrello

Carrello scorrevole su ruote tipo motorizzato con motoriduttore calettato in asse con una ruota motrice. Carrello pavimentato ove possibile e dotato di corrimano su tre lati. Argano di sollevamento con gancio semplice dotato di antisgancio.

Linee elettriche e motori

Ogni gru è dotata di una propria linea elettrica di alimentazione e comando di tipo a festone, serie pesante, costituita da trave a doppio T, inferiormente alla quale scorrono una serie di carrelli portacavi dotati di catene di traino. Tutti i motori saranno azionati mediante inverter inclusa la frenatura dinamica su tutti i movimenti. Dispositivo anticollisione elettronico sul ponte e limitatore di carico. Motori a servizio intermittente, movimenti orizzontali dotati di motori tipo autofrenanti, movimento verticale di sollevamento dotato di freno elettroidraulico.

Sistema di comando

Cabina per postazione fissa. Realizzata in struttura scatolata in lamiera di acciaio con vetri temperati di sicurezza neutri 6 / 8 mm di spessore: con superficie di circa 20 m² e completa di strutture di sostegno.

Le poltrone di comando e gli armadi contenenti le apparecchiature e le relative resistenze di frenatura saranno disposte nella cabina di comando.

Vie di corsa

Rotaie tipo Burbak, complete di morsetti e zanche di fondazione ancorate su trave continua in cemento armato. Le vie di corsa saranno dotate di elastomero in gomma rinforzata da interporre tra

la suola della rotaia ed il cemento armato alla fine di ridurre le vibrazioni e la rumorosità.

Benne

Di tipo elettroidraulico a polipo dotate di elettrovalvole per comando apertura e chiusura valve.

Respingenti

Ponte e carrello saranno dotati di respingenti ammortizzanti di tipo pesante.

2.1 Sezione selezione RSU e produzione FST

La sezione si articola su 2 linee identiche, operanti in parallelo, ognuna delle quali include:

- Tramoggia di alimentazione RSU e mulino dilaceratore
- Vagliatura primaria a tamburo rotante
- Vagliatura secondaria a tamburo rotante
- Sezione di selezione manuale del sovrvallo primario
- Sezione di pressatura del FST in balle e sezione di compattazione
- Movimentazione dei materiali

Triturazione RSU

La triturazione, come primo trattamento, sarà effettuata tramite un mulino dilaceratore del tipo a bassa velocità di rotazione: si deve realizzare una dilacerazione dei sacchi ed una frantumazione grossolana del rifiuto. Il materiale viene alimentato dalla benna direttamente su un nastro trasportatore a tapparelle metalliche (tipo apron conveyor) che provvede a dosarlo in modo continuo al mulino tritratore primario.

Il dilaceratore ha il compito di tritare i rifiuti solidi voluminosi e di allontanare.

Vagliatura primaria

A valle del dilaceratore i rifiuti vengono alimentati al vaglio primario che attua la prima separazione granulometrica e dimensionale del rifiuto. Dalla separazione si otterranno due frazioni:

- La frazione di sottovaglio, indicativamente di pezzatura < 120 mm, costituita principalmente da parti organiche, e materiale inerte insieme anche a plastiche e carta in pezzatura;

- La frazione di sopravaglio, indicativamente > 120 mm, contenente frazioni merceologiche leggere costituite da materiali a potere calorifico piuttosto elevato (carta, plastica in film e rigida, legni ecc.).

Il vaglio è costituito da un tamburo cilindrico realizzato in acciaio collegando, tramite bulloni, diversi tronchi in lamiera calandrata e saldata.

La superficie laterale del cilindro vagliante presenta i fori di passaggio del materiale, a sezione circolare. Il cilindro è mantenuto in rotazione e sostenuto da ruote di frizione gommate (a contatto con piste di rotolamento sulla superficie esterna).

I gruppi motoriduttori e le ruote sono alloggiati su di un telaio di sostegno in profilati metallici.

La trasmissione del moto tramite ruote gommate consente alla macchina un funzionamento particolarmente silenzioso.

Il vaglio è completamente chiuso, verso l'esterno, da una struttura in lamiera imbullonata, munita di portelli di ispezione, che ha la funzione di impedire lo spandimento accidentale di materiale e la diffusione di cattivi odori.

I rifiuti introdotti all'interno del cilindro si dispongono lungo la parte interna inferiore della superficie vagliante, sulla quale il continuo movimento rotatorio esercita un'azione autopulente, in modo che la superficie di lavoro si presenti sempre libera da residui di materiale non vagliato e possa operare in condizioni di massima efficienza.

L'asse longitudinale del vaglio presenta una leggera inclinazione in modo da favorire l'avanzamento del materiale dall'estremità di alimentazione a quella di scarico; è prevista la possibilità di regolare localmente la velocità di rotazione, al fine di ottimizzare i flussi separati di vagliatura al variare delle caratteristiche dei rifiuti.

Vagliatura secondaria

Il sottovaglio primario è inviato ad un vaglio secondario di costruzione simile al primo. Il diametro dei fori vaglianti è scelto indicativamente pari a 60 mm.

- La frazione di sottovaglio < 60 mm, è una frazione “fine” ricca di materiale fermentescibile, che è destinata alla stabilizzazione aerobica in AIA.
- Il sovravaglio secondario di pezzatura compresa tra 60 e 120 mm presenta ancora una rilevante presenza di materiale ad elevato potere calorifico che pertanto viene recuperato.

Sezione di selezione manuale del sovvallo primario

Il sovvallo primario, scaricato per gravità dalla estremità terminale dei due vagli primari, viene raccolto da due nastri trasportatori e trasferito al reparto di selezione manuale.

Prima di arrivare alla cernita viene deferriizzato, e conseguentemente privato di materiali inerti di grossa pezzatura e voluminosi.

Il separatore è posizionato al di sopra del nastro trasportatore che convoglia il materiale da deferriizzare, ad opportuna distanza dal tappeto del nastro.

I metalli ferrosi, attratti dal campo magnetico generato dal magnete del separatore, vengono estratti dal flusso di rifiuti convogliato sul nastro trasportatore e vanno a disporsi sulla superficie del nastro che si muove attorno al magnete, dal quale si staccano appena usciti dalla zona d'influenza del campo. Lo scarico dei metalli ferrosi così separati avviene all'estremità laterale del separatore; il materiale viene accumulato entro un container scarrabile periodicamente rimosso.

La selezione manuale avviene sul sovvallo primario deferriizzato, ed ha lo scopo di separare ogni materiale che, se presente nel FST, possa penalizzarne la qualità, vale a dire materiali inerti di grossa pezzatura. Le linee di selezione manuale sono due in parallelo.

La selezione avviene su nastri trasportatori orizzontali, posizionati su di una piattaforma sopraelevata in carpenteria, al di sotto della quale, in corrispondenza delle postazioni di lavoro degli operatori, si trovano i cassoni per la raccolta. Gli operatori stazionano ai lati del nastro e prelevano manualmente i materiali indesiderati, lasciandoli cadere all'interno di tramogge che li convogliano entro i cassoni.

Sezione di pressatura del FST in balle e sezione compattazione

Il FST può essere imballato oppure caricato sfuso, il materiale imballato a sua volta può essere rivestito con film plastico in modo che il materiale non venga contaminato dagli agenti atmosferici in caso di eventuale stoccaggio all'aperto.

Allo scopo sono previste due presse, azionate idraulicamente, capaci di conferire al materiale pressato un peso specifico di circa 700 kg/m³.

Le presse saranno alimentate con i seguenti flussi di materiale:

- sovvallo primario dopo deferriizzazione e selezione manuale
- sovvallo secondario

Movimentazione dei materiali

Per la movimentazione dei materiali tra le diverse apparecchiature si utilizza l'impiego generalizzato di nastri trasportatori, con inclinazioni adeguate ad impedire rotolamenti del materiale trasportato.

Questi trasportatori sono essenzialmente costituiti da un telaio portante costruito in profilati metallici elettrosaldati e nervati, terminante alle estremità con le testate anteriore e posteriore che alloggiavano rispettivamente il gruppo di comando e di rinvio.

Il nastro può essere in gomma antiabrasiva su entrambi i lati del tipo a due o più tele, chiuso ad anello vulcanizzato oppure metallico con tapparelle e catene metalliche.

La movimentazione esterna dei materiali è prevista per mezzo di contenitori del tipo scarrabile. Tutti gli stoccaggi intermedi e/o finali avvengono in locali chiusi.

2.2 Sezione stabilizzazione frazione organica

La stabilizzazione del materiale organico avviene attraverso un processo di bioossidazione, rigorosamente aerobico, condotto all'interno di un'aia completamente chiusa in modo da evitare ogni tipo di impatto negativo sull'ambiente esterno.

Il tempo di permanenza nell'aia di stabilizzazione sarà di circa di 28 giorni; il materiale, durante tutto lo svolgimento del processo, verrà mantenuto in condizioni aerobiche attraverso l'ossigenazione forzata.

Il materiale a matrice organica, selezionato dall'impianto selezione RSU e produzione FST, inviato all'aia di stabilizzazione è costituito dal sottovaglio secondario opportunamente deferizzato con pezzatura inferiore a 60 mm.

Il materiale a matrice organica selezionato dall'impianto viene suddiviso in due flussi inviati rispettivamente alla propria aia di stabilizzazione.

Nel primo edificio di stabilizzazione MVA, il materiale viene depositato automaticamente nell'aia tramite sistema di nastri trasportatori.

Nel secondo edificio di stabilizzazione MVS il rifiuto umido tritovagliato viene conferito tramite un nastro con navetta mobile denominato "*nastro tripper*".

In entrambi i casi contestualmente alle periodiche traslazioni, il materiale verrà posto in cumuli nei campi di processo predisposti e assoggettato ad aria forzata controllata che permetterà attraverso vari step la stabilizzazione del materiale. Il processo permette una produzione di percolato non significativa.

L'ossigenazione sarà garantita tramite un sistema di aerazione forzata, costituito da un circuito di aspirazione e da un circuito di distribuzione dell'aria facenti capo ad una batteria di ventilatori centrifughi.

Il dimensionamento del sistema di ossigenazione è tale da poter assicurare la portata d'aria necessaria e ottimale per ogni singola fase del processo.

L'aerazione del materiale, oltre a fornire l'ossigeno necessario per le reazioni di trasformazione, ha la funzione di asportare l'umidità ed il calore liberati dal processo.

Al termine del processo il materiale stabilizzato proveniente da entrambi gli edifici viene evacuato tramite nastri trasportatori ed inviati alla sezione di raffinazione.

2.3 Sezione raffinazione frazione organica

Il trattamento di raffinazione dello stabilizzato ha luogo per mezzo di una sola linea di processo. Qui il materiale grezzo estratto dall'aria di stabilizzazione viene sottoposto all'operazione di vagliatura.

Il vaglio, del tipo a tamburo rotante costruttivamente simile a quelli impiegati nella selezione, suddivide il materiale in due frazioni:

- una frazione fine, di granulometria indicativamente inferiore a 25 mm, che rappresenta il prodotto finale stabilizzato, atto all'impiego per bonifiche ambientali;
- un sovrullo, che può ancora contenere materiali cellulosici e plastici, per i quali può essere conveniente il recupero ai fini della produzione di FST.

Attualmente la sezione di raffinazione risulta non funzionante e i capannoni, così come autorizzato dall'AIA, vengono utilizzati per lo stoccaggio della frazione secca tritovagliata. La sezione di stabilizzazione e quella di raffinazione sono oggetto di ripristino ed implementazione, attraverso un finanziamento regionale. Attualmente la procedura di gara, a cura della Provincia di Caserta, risulta nella fase di progettazione esecutiva. I lavori, si stima, inizieranno entro la fine dell'anno. In ogni caso le lavorazioni sono vincolate allo svuotamento dell'edificio MVA.

2.4 Sistema di aspirazione e deodorizzazione dell'aria

L'impianto nel suo complesso dispone di sistemi di aspirazione, depolverazione e deodorizzazione dell'aria che hanno lo scopo di trattare tutti i flussi d'aria dell'impianto, siano essi di processo o di

ventilazione, abbattendo prima dell'emissione in atmosfera ogni composto che possa dare origine a emissioni odorose e polverose oltre la soglia di accettabilità.

Tutti i fabbricati dell'impianto:

- ricezione e stoccaggio provvisorio degli RSU;
- selezione meccanica degli RSU e produzione del FST;
- stabilizzazione frazione organica MVS;
- stabilizzazione frazione organica MVA;
- raffinazione della frazione organica stabilizzata;

sono dotati di rete di aspirazione dell'aria, in modo che siano assicurati i ricambi orari ottimali.

L'aria aspirata viene poi trattata in sistemi di depolverazione e deodorizzazione.

Di tutti i fabbricati sopra menzionati, come è noto, sono quelli della stabilizzazione della frazione organica che possono dar luogo alla formazione e allo sviluppo di odori sgradevoli, in quanto è maggiore, al loro interno, la concentrazione di sostanze organiche volatili.

Analoghe problematiche, anche se in misura molto ridotta, si presentano nel fabbricato ricezione RSU, per lo stoccaggio temporaneo di rifiuti freschi.

I fabbricati delle lavorazioni (selezione RSU, raffinazione organico stabilizzato) richiedono invece soprattutto un'efficace azione di captazione di polveri dalle macchine di processo.

Il carico organico, nell'aria all'interno di questi fabbricati, se presente è molto basso e, conseguentemente, lo sviluppo eventuale di sostanze maleodoranti è molto ridotto.

Per questo motivo sono previsti, all'interno di questi fabbricati, particolari accorgimenti per limitare le emissioni di polveri che si possono sviluppare sulle alimentazioni delle varie macchine di processo.

La deodorizzazione avviene tramite biofiltrazione, preceduta da umidificazione o lavaggio con acqua.

La purificazione biologica delle sostanze odorose per mezzo della biofiltrazione viene utilizzata con successo nei casi, come quello in esame, in cui gli inquinanti odorosi sono biologicamente degradabili.

La decomposizione degli inquinanti eventualmente presenti avviene per l'azione di microorganismi fissati su un adeguato supporto solido.

Nel nostro caso il supporto scelto è costituito da una miscela di cortecce, torba e pacciamante che assicura:

- struttura regolare

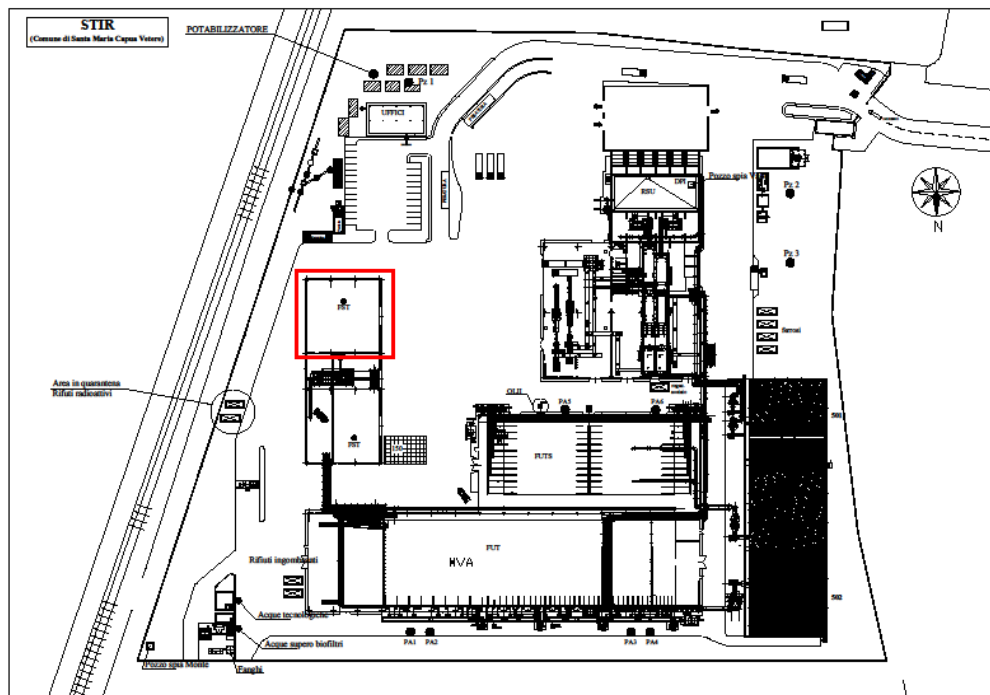
- buon rapporto vuoto/pieno
- alta percentuale di materiale organico
- alta superficie specifica
- buona capacità di ritenzione idrica
- bassa velocità di decomposizione
- odore specifico non rilevabile

3. INCENDIO CAPANNONE POST-RAFFINAZIONE STIR SMCV

Il giorno 17.10.2019, intorno alle ore 4:30 circa, è divampato un incendio (foto 3, 4 e 5) all'interno del capannone denominato 'post raffinazione' dell'impianto STIR di S. Maria C.V., ampio circa 900 mq, evidenziato in colore rosso nella planimetria che segue, adibito a stoccaggio di rifiuti tritovagliati secchi (FST – EER 19.12.12), destinati al termovalorizzatore di Acerra.



Foto 3-4-5: Incendio capannone STIR SMCV



Planimetria STIR SMCV con evidenziato in rosso il capannone denominato 'post-raffinazione'

Al momento dell'incendio, nel capannone in questione erano stoccati rifiuti FST, lavorati nella giornata il giorno 16.10.2019 ed in procinto di essere evacuati e trasportati al TMV.

Il fumo veniva avvistato dal personale Gisec, in forza presso lo STIR, addetto al servizio di guardiania e portierato, nonché dai dipendenti in turno che, immediatamente, hanno provveduto a contattare il gestore, dott. Rosario Balzano, recatosi celermente sul posto insieme agli altri funzionari Gisec.

Considerata l'entità dell'incendio, è stato necessario chiedere l'immediato intervento dei Vigili del Fuoco che, giunti in impianto intorno alle ore 5:30 circa, hanno iniziato le attività di spegnimento, utilizzando le acque di accumulo delle vasche e quindi il sistema antincendio, perfettamente funzionante, dell'impianto medesimo, coadiuvati da alcuni operai Gisec ed adoperando mezzi meccanici presenti in loco (2 pale meccaniche ed 1 escavatore), per accelerare le operazioni.

Al fine di agevolare le attività di spegnimento, i rifiuti combustibili sono stati posti sul piazzale esterno antistante il capannone (Foto 6).



Foto 6: Capannone svuotato dai rifiuti

Sul posto, sono poi giunte le autorità politiche e le forze dell'ordine (NOE, polizia di Stato, CC, Esercito, ecc) che hanno acquisito sia i filmati delle telecamere sia i rilievi fotografici effettuati dal personale addetto, al fine di accertare la natura dell'incendio, nonché Organi Competenti, quali l'ARPAC per le relazioni del caso ed i rilievi ambientali.

Contestualmente, onde evitare un eccessivo stoccaggio di rifiuti indifferenziati all'interno dell'Impianto, nonché per scongiurare interferenze, è stato necessario, per alcune ore, sospendere i conferimenti dei RSU da parte dei Comuni calendarizzati per la giornata.

L'incendio è stato del tutto domato intorno alle ore 11:00 circa e prontamente sono stati contattati i 2 laboratori, contrattualizzati con la Gisec S.p.A., "*Ecoricerche Srl e Analisis Srl*", per effettuare monitoraggi, simultaneamente, sia delle acque di I e II pioggia di piazzale che della qualità dell'aria.

All'esito della risoluzione dell'emergenza, intorno alle ore 12.00 circa, si è tenuta la riunione del Comitato di Ordine Pubblico, presso la Prefettura di Caserta, a cui hanno partecipato: il Presidente della Provincia di Caserta, il Sindaco di S. Maria C.V., il Sindaco di San Tammaro, il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, il Comando Provinciale della Guardia di Finanza ed il maggiore Chieffo, coordinatore dei flussi dei rifiuti per conto della Regione Campania, oltre al Presidente del C.d.A. della Gisec, la Direzione Tecnica e il Gestore dell'impianto.

Riassumendo brevemente il confronto tenutosi:

- Entrambi i Sindaci hanno evidenziato che i due incendi, verificatisi presso lo STIR, a distanza di

circa un anno, dimostrano una chiara vulnerabilità di tale stoccaggio, almeno fino quando non saranno adottati sistemi antincendio assolutamente avanzati; da qui la necessità di procedere all'immediato svuotamento dell'impianto stesso, all'attivazione di un binario privilegiato per aumentare il numero di trasferimenti presso il termovalorizzatore di Acerra, alla progettazione di un futuro impianto volto alla delocalizzazione di quello esistente nella città sammaritana.

- Tutti i suddetti aspetti sono stati pienamente condivisi dal Presidente della Provincia di Caserta;
- La Regione Campania ha evidenziato la piena disponibilità ad aumentare i conferimenti quotidiani presso il TMV di Acerra in modo da alleggerire la presenza di frazione secca tritovagliata (FST) presso lo STIR.
- In conclusione, il Prefetto di Caserta ha assicurato che verranno installate, da parte dell'ARPAC, centraline fisse per il monitoraggio dell'aria nei Comuni di S. Maria C.V. e San Tammaro e che saranno rafforzati i controlli da parte dell'esercito nell'area perimetrale dell'impianto.

Per quanto alle cause scaturenti l'incendio, la magistratura ha aperto un apposito fascicolo; al momento risultano ignote le risultanze delle indagini.

4. PERSONALE IN SERVIZIO

Considerato che l'evento incendiario è avvenuto tra il termine di un turno e l'inizio di quello successivo, per completezza di informazioni, in allegato si riporta l'elenco del personale presente in quel momento (**ALL. 2**), coordinati dal capoturno Gaetano Ciccarelli (dalle 00.00 alle 06.00) e Agostino Rauso (dalle 06.00 alle 12.00).

5. VIGILANZA E CONTROLLO

Con riferimento alle attività di controllo, si rappresenta che, ad oggi, il servizio di vigilanza è svolto esclusivamente da vigilanza armata esterna, che presiede anche l'ingresso dell'impianto.

Tale modalità è stata implementata a seguito dell'incendio dello scorso novembre; difatti, in quel periodo, come previsto dalla relativa procedura aziendale, le attività in oggetto competevano al personale Gisec impiegato appositamente per tali attività, effettuando una perlustrazione completa e ciclica di tutto l'impianto, anche eseguendo fotografie geolocalizzate ed inviate, in *real time*, ad un server-cloud dedicato. (**ALL. 3**).

Al personale interno, in seguito all'evento incendiario del 2018, al fine di innalzare i livelli di sicurezza, è stata affiancata una vigilanza armata esterna, in piantonamento fisso e motorizzata, che eseguiva ed esegue tuttora le medesime attività precedentemente assegnate solo al personale interno;

successivamente, si è giunti alla configurazione attuale, che prevede esclusivamente l'impiego di nr. 2 unità esterne, equipaggiate come sopra detto, fermo restando la presenza di personale Gisec H24 (conseguentemente all'implementazione di un turno aggiuntivo di lavorazione, assicurando così, da un punto del controllo, la copertura totale dell'impianto).

Si precisa, inoltre, che il personale interno è costantemente formato per la gestione delle emergenze, compreso eventi incendiari (**ALL. 4**).

L'impianto in oggetto è inoltre dotato di un sistema di videosorveglianza perimetrale, costituito da nr. 31 telecamere da 3 mpx, marca URMET, gestiti da remoto mediante nr. 2 NVR, con tempo di registrazione medio pari a 7 (sette) giorni. Il suddetto impianto consente la sorveglianza dell'intero perimetro, nonché di alcune aree interne. Le immagini vengono restituite istantaneamente e riprodotte attraverso diversi monitor, installati nella Sala Operativa (foto 7), all'uopo allestita e comunque gestita anche da remoto.

Anche in questo caso, la configurazione innanzi descritta deriva dall'implementazione dell'impianto di videosorveglianza, realizzata a seguito all'incendio avvenuto nel mese di novembre 2018.



Foto 7: Sala Controllo

6. ANALISI E INDAGINI

Come innanzi accennato, nell'immediato, sono stati contattati i laboratori contrattualizzati con Gisec per l'esecuzione di indagini analitiche sui rifiuti combustibili.

Le acque piovane, venute a contatto con il rifiuto, e quelle derivanti dalle attività di spegnimento dell'incendio, raccolte dal piazzale, sono state convogliate nella vasca di seconda pioggia, situata presso l'impianto, e campionate dai suddetti laboratori, per poi smaltirle separatamente come rifiuto (**ALL 5**).

Altresì, considerato il sequestro preventivo del capannone (**ALL. 6**), al fine di svuotare completamente lo stesso ed assicurarne la messa in sicurezza, il gestore, dott. R. Balzano, ha provveduto ad incaricare un legale per la richiesta di dissequestro temporaneo del capannone; ottenuto il dissequestro temporaneo (**ALL. 7**), si è provveduto a svuotare definitivamente il capannone (foto 8).



Foto 8: Capannone vuoto

Contestualmente ai laboratori Gisec, anche l'ARPAC ha provveduto ad effettuare delle analisi, come si evince dal verbale n° 147/2019 di sopralluogo e campionamento (**ALL. 8**).

In particolare, per la matrice 'aria', hanno provveduto all'installazione di un campionatore ad alto volume per la determinazione di diossine e furani ed hanno effettuato campionamenti in aria per la determinazione di aldeidi e solventi organici volatili (SOV). Oltre a tanto, hanno provveduto all'installazione di un ulteriore campionatore ad alto volume presso Marcianise, sempre per la determinazione di diossine e furani.

Per quanto riguarda, invece, la matrice 'suolo' hanno effettuato un prelievo di terreno (top soil) in punti stabiliti sulla base dei dati meteorologici.

I risultati delle indagini condotte dall'ARPAC e presenti sul sito www.arpacampania.it hanno rilevato che:

Il campionamento di diossine e furani effettuato in prossimità del capannone oggetto dell'incendio, ha rilevato la presenza di questi due analiti, evento ovvio, come relazionato dai tecnici ARPAC, considerato che il campionatore ad alto volume è stato posizionato ad una distanza molto ravvicinata rispetto al luogo dell'evento. Si precisa che per i parametri in questione non esistono limiti normativi di riferimento; un valore di riferimento correntemente utilizzato dalla comunità scientifica è quello proposto dal *Laenderausschuss fuer Immssionsschutz* (LAI, un organismo

tecnico della Repubblica federale tedesca), pari a 0,15 pg/Nmc [I TEQ] (picogrammi per metro cubo in termini di tossicità totale equivalente). Come risulta dal rapporto di prova pubblicato dall'ARPAC, questo valore è stato superato (anche se in misura limitata) dalla concentrazione riscontrata nel campionamento dei giorni 17-18 ottobre, in coerenza con il fatto che l'incendio fosse ancora in corso di spegnimento durante il campionamento, e in coerenza con la posizione del campionatore, molto ravvicinata rispetto all'evento.

Con riferimento al rapporto sulla determinazione di composti organici volatili (COV) e aldeidi in aria campionata il giorno 17 ottobre all'interno del perimetro dello stabilimento, i valori delle concentrazioni risultano in linea con quanto riportato in letteratura per le aree urbane;

Dal campionatore ad alto volume posto in prossimità di Marcianise, per misurare la concentrazione di diossine e furani in atmosfera a distanza dal luogo dell'evento emerge un valore decisamente inferiore al valore di riferimento di cui sopra.

Oltre alle verifiche dell'ARPAC, anche la GISEC ha dato mandato al proprio laboratorio di fiducia per il controllo degli analiti suddetti, il controllo ha avuto inizio il giorno seguente l'incendio. Dai rapporti di prova restituiti è emerso che tutti i valori rientrano nei limiti normativi sia per le diossine che per i furani, pur non essendovi un limite di riferimento, i valori risultano inferiori a quelli rilevati dai tecnici ARPAC.

Oltre a tanto, il rifiuto interessato dall'incendio è stato caratterizzato dal Laboratorio Analysis, attraverso il metodo della quartatura di cui al pino di campionamento (**ALL 9**). i certificati definiscono il rifiuto come "EER 19.12.12 – non pericoloso" e pertanto conferibile al TMV. Difatti, come da accordi con A2A, avendo riscontrato la loro istanza in riferimento ai piani di campionamento, nel corso della settimana, verranno conferiti 2 viaggi/die del rifiuto di cui trattasi.

7. STIMA DANNI

Come noto, presso l'edificio denominato "Post-Raffinazione" dello STIR di S. Maria C.V. (CE), utilizzato per lo stoccaggio della frazione secca tritovagliata (FST), è divampato un incendio. In particolare, l'incendio ha interessato un'area di stoccaggio di circa 900 mq con una capacità di stoccaggio di circa 400-500 ton. L'edificio risulta realizzato con elementi in c.a.p. e c.a., in particolare la struttura portante risulta essere costituita in c.a.p, mentre i tamponamenti sono stati realizzati con parete in c.a., con altezza di circa 2-2,5 m, e successivamente con pannelli prefabbricati. La copertura risulta costituita da tegoloni in c.a.p (predallas). L'accesso al capannone

avviene attraverso un'apertura di dim. 8,00 x 6,00, dove risulta installata una porta ad impacchettamento rapido, costituita da telaio in acciaio e telo in PVC. Da una prima verifica dello stato dei luoghi, non si evidenziano lesioni o danneggiamenti alle strutture in c.a.p e in c.a.. pertanto, si può ragionevolmente affermare che l'incendio, modesto rispetto a quello del 2018, non ha causato nessun danno. Infatti le pluviali in pvc e lo stesso portone ad impacchettamento rapido non hanno subito danni evidenti. In particolare il portone risulta perfettamente funzionante ed è stato lacerato solo negli ultimi 50 cm.

8. ULTERIORI AZIONI

Fermo restando la caratterizzazione del rifiuto e delle acque di percolazione del piazzale, nonché il monitoraggio delle diossine su base settimanale, già eseguiti e le cui risultanze sono già note e innanzi riportate (il rifiuto non è pericoloso e per le diossine non sono stati registrati superamenti), al fine di definire ed avviare una campagna di indagini più vasta e a lungo termine, che conforti i dati rilevati istantaneamente e al contempo assicuri un monitoraggio costante e ripetuto, si procederà con l'esecuzione del seguente piano specifico di monitoraggio e controllo in riferimento alla matrice aria:

- ❖ Monitoraggio delle polveri sottili per 7 gg consecutivi per il parametro PM10: tale attività avrà come duplice fine sia quello di verificare la concentrazione della frazione specifica delle polveri sottili, sia quello di verificare la corretta messa a punto per il successivo monitoraggio di seguito elencato;
- ❖ Monitoraggio della concentrazione aerodispersa per 4 gg per 6 ore al giorno distribuite sui 4 turni di lavoro, per i seguenti inquinanti:
 - 2,3,7,8 TCDF
 - 2,3,7,8 TCDD
 - 1,2,3,7,8 PeCDF
 - 1,2,3,7,8 PeCDD
 - 2,3,4,7,8 PeCDF
 - 1,2,3,4,7,8 HxCDF
 - 1,2,3,4,7,8 HxCDD
 - 1,2,3,6,7,8 HxCDF
 - 1,2,3,6,7,8 HxCDD
 - 2,3,4,6,7,8 HxCDF

- 1,2,3,7,8,9 HxCDF
- 1,2,3,7,8,9 HxCDD
- 1,2,3,4,6,7,8 HpCDF
- 1,2,3,4,6,7,8 HpCDD
- 1,2,3,4,7,8,9 HpCDF
- OCDF
- OCDD

Tale attività è da intendersi necessariamente successiva al monitoraggio di cui al punto precedente;

Oltre a tanto, mediante il supporto di un docente universitario, ingegnere chimico, si provvederà ad accertare le possibili cause che hanno generato l'evento occorso presso lo STIR di S. Maria Capua Vetere lo scorso 17 ottobre e, più in generale, nell'ottica di un miglioramento continuo, a definire l'organizzazione dell'impianto, con particolare riferimento allo stato di adozione delle Migliori Tecniche Disponibili così come previste dalla normativa vigente in materia di impianti di trattamento di rifiuti (Decisione di esecuzione (UE)2018/1147).

Contestualmente, è stata istituita una Commissione Tecnico-disciplinare interna allo scopo di valutare se ci sono state eventuali inadempienze rispetto alle procedure aziendali e/o al CCNL, da parte dei dipendenti in servizio presso lo STIR nei due turni come sopra indicati al momento del sinistro.

Inoltre, si procederà alla definizione del “punto zero” dello STIR, attraverso la scomposizione dell'organismo strutturale dello stesso per valutare lo stato dell'arte dell'impianto.

Infine, si evidenzia che è in corso di istruttoria la procedura di modifica non sostanziale dell'AIA dello STIR per l'implementazione/miglioramento dell'impianto antincendio, la cui Conferenza dei Servizi è fissata per il 02.12.2019; a valle dell'autorizzazione, si affideranno i lavori per la realizzazione dell'intervento progettato, per una spesa complessiva pari a circa 800.000,00 €.

Tanto si doveva a riscontro delle istanze pervenute.

Si resta a disposizione per eventuali ulteriori chiarimenti e/o integrazioni.

Cordiali saluti.

