



PROVINCIA DI BENEVENTO
Settore Gestione Territorio Risorse Idriche e Ambiente
Servizio Tutela Ambiente e Ciclo Rifiuti



PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO - ECONOMICA

RIFUNZIONALIZZAZIONE DELLO STIR DI CASALDUNI (BN)

Elab.20

RELAZIONE SULL'ATTIVITA' DI RIMOZIONE DEI RIFIUTI STOCCATI



Progettisti:

Ing. Borrelli Paola

Ing. Rispoli Stefania

Arch. De Santis Carminantonio

Responsabile del Servizio:

Ing. Fusco Gennaro

Data: Novembre 2021

 **SAMTE**
prot. 1605 del 09 NOV. 2021

Pagina 1 di 1

Data: 09 novembre 2021, 12:47:50
Da: ianchemsrl <ianchemsrl@legalmail.it>
A: SAMTE S.R.L. <SAMTE.SRL@legalmail.it>
Oggetto: RELAZIONE RIMOZIONE RIFIUTI CASALDUNI
Allegato: Relazione - Rev. 01 - Con firma.docx (3.8 MB)

--
DR.CARLO ALBERTO IANNACE

COMUNE DI CASALDUNI

PROVINCIA DI BENEVENTO



IMPIANTO STIR DI CASALDUNI

RELAZIONE TECNICA

ATTIVITA' PER LA RIMOZIONE DEI RIFIUTI

16/10/2021

INDICE:

Sede legale: Via Vittorio Emanuele n°40 - 82010 SAN LEUCIO DEL SANNIO (BN)

Sede operativa BN: Z.I. ASI C.da Ponte Valentino- 82100 BENEVENTO

Altre sedi: 80077 Ischia (NA) – 83029 Solofra (AV)

lab@ianchem.it - www.ianchem.it
Tel. 0824.385017 – Fax 0824.896924
Tel. 0825.583286 – Cell. 339.3690443

1.	PREMESSA.....	2
2.	DESCRIZIONE DEL SITO.....	3
3.	DESCRIZIONE DEI RIFIUTI PRESENTI	5
4.	VALUTAZIONE QUANTITATIVA DEI RIFIUTI PRESENTI.....	6
5.	VALUTAZIONE ECONOMICA PER IL LORO CONFERIMENTO	6
6.	PROPOSTA TECNICA INTERVENTO DI SELEZIONE RIFIUTI	7
7.	CARATTERIZZAZIONE DEI RIFIUTI DA SMALTIRE	8
8.	VALUTAZIONE ECONOMICA PER IL CONFERIMENTO DEI RIFIUTI	9
10.	CONCLUSIONI.....	10

1. PREMESSA

Io sottoscritto dr. Carlo Alberto Iannace, nato a San Leucio del Sannio (BN) il 20.10.1966 ed ivi residente alla via Vittorio Emanuele n° 40, chimico, iscritto all'Albo dei Chimici della Campania n° 1354, in qualità di legale rappresentante e direttore

tecnico del laboratorio di analisi chimiche IAN CHEM srl, con sede in Benevento alla Z.I. ASI Z1 C.da Ponte Valentino, ho ricevuto l'incarico, dalla Società SAMTE SRL di predisporre una relazione tecnica relativa alla rimozione dei rifiuti, anche parzialmente combust, presenti nell'impianto STIR di Casalduni (BN). Lo scrivente, ha accettato l'incarico perché ne ha competenza ed ha proceduto ad elaborare la presente relazione sulla base alle informazioni messe a disposizione dalla committenza.

2. DESCRIZIONE DEL SITO

L'impianto STIR di Casalduni da alcuni anni non è operativo in quanto interessato da un incendio che ne ha compromesso la funzionalità in particolare nella sezione adibita al ricevimento dei rifiuti solidi urbani (CER 20 03 01) della provincia di Benevento. Allo stato attuale nella parte del complesso industriale e nel piazzale antistante sono presenti rifiuti parzialmente combust e materiali utilizzati per estinguere l'incendio. Infatti durante le operazioni di spegnimento dell'incendio sono stati impiegati, tra i vari sistemi di spegnimento, ingenti quantità di sabbie per il contenimento dell'incendio al fine di contribuire allo spegnimento.



Figura 1 STIR di Casalduni.

Allo stato attuale la porzione di stabilimento occupata dai rifiuti parzialmente combusti è costituita dalla porzione di capannone destinato alla ricezione dei rifiuti solidi urbani indifferenziati e all'area di piazzale antistante.



Figura 2 Area dello STIR con cumuli di rifiuti parzialmente combusti.

Durante una verifica dello stato dei luoghi all'area interessata dalla rimozione dei rifiuti parzialmente combusti ho constatato uno stato di abbandono e una presenza diffusa di rifiuti sia sotto forma di cumuli che di balle che sono state utilizzate per il contenimento delle superfici.

In particolare all'interno della struttura di accettazione dei rifiuti in ingresso sono presenti vari cumuli di RSU frammisti a stati di sabbia che sono il risultato delle operazioni di spegnimento dell'incendio. Nell'area di piazzale, dove ci sono altri rifiuti, gli stessi sono accumulati su due aree parallele separate da un accesso al capannone. Quindi allo stato attuale la presenza di rifiuti generati dall'incendio è concentrata in una parte dello stabilimento e nell'area antistante. All'interno della porzione di capannone

sono presenti alcuni mezzi e attrezzature per la selezione dei rifiuti. Questi mezzi e le attrezzature al momento sono inutilizzabili. Le sezioni descritte sono pavimentate in cemento e hanno un sistema di raccolta e convogliamento delle acque attivo.

Le aree individuate sono entrambe facilmente raggiungibile da mezzi meccanici e al momento non si sono riscontrate criticità relativamente alla stabilità della struttura coperta.

3. DESCRIZIONE DEI RIFIUTI PRESENTI

A seguito l'evento incendiario che ha coinvolto l'impianto STIR di Casalduni, l'ARPAC di Benevento, con l'intervento del Dipartimento tecnico, ha eseguito un campionamento sui cumuli di rifiuti presenti. I punti di campionamento sono riportati nel seguente grafico:

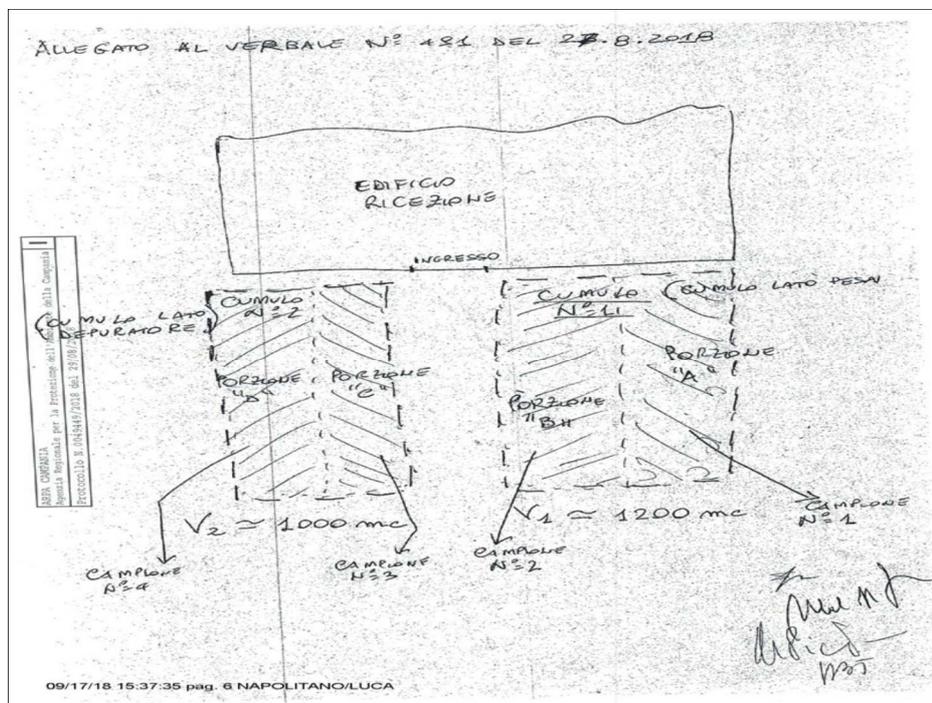


Figura 3 STIR punti di campionamento ARPAC del/2018.

Come si evince dalla rappresentazione dei luoghi relativamente alla attività di campionamento risulta che sono stati campionati solo i rifiuti esterni. Per i rifiuti nell'area coperta del locale adibito alla ricezione dei rifiuti non sono state eseguite campionature. Dalla verifica dei certificati emessi risulta che sui quattro campioni eseguiti uno solo risulta non pericoloso mentre gli altri tre risultano rifiuti pericolosi con la frase di rischio HP 14 (nocivo per gli ambienti acquatici). Le analisi sono state condotte con il riferimento alle sole discariche e non vi è traccia della possibilità di inviare i rifiuti ad impianti di recupero con operazioni come R1, R3, R4 o R13. In realtà da una revisione del giudizio emesso gli stessi rifiuti potrebbero essere compatibili ad operazioni di recupero sia come

materia che come energia. Di certo per la sezione non sottoposta ad analisi andrebbe eseguita una campionatura e una emissione dei relativi certificati.

4. VALUTAZIONE QUANTITATIVA DEI RIFIUTI PRESENTI

Dalla verifica dei documenti visionati e dalla ispezione eseguita durante le attività di verifica e sopralluogo sono stati individuati i seguenti quantitativi di rifiuti da rimuovere dal sito nell'area oggetto dell'incendio.

La quantità totale dei rifiuti potenzialmente presenti sono da considerarsi nella sommatoria tra i rifiuti soli urbani in ingresso all'area interessata dall'incendio con la aggiunta di quelli generati per effetto dell'utilizzo di un mezzo estinguente come la sabbia. Con questo approccio quantitativo è stato possibile desumere i seguenti quantitativi:

A. rifiuti solidi urbani in ingresso al sito di Casalduni e presenti al momento dell'incendio:

circa **2.000 tonnellate.**

B. rifiuti generali con l'impiego del mezzo estinguente

circa **1.000 tonnellate.**

I rifiuti indicati alla lettera B sono da considerarsi come 1.000 tonnellate di sabbia che sono comunque frammisti ad una parte delle 2.000 tonnellate che erano presenti all'interno del capannone coperto all'atto dell'evento incendiario.

Oltre ai rifiuti interessati dall'evento incendiario sono presenti una nel magazzino dello stabilimento un cumulo di scarti della lavorazione identificati come Rifiuto costituito da frazione umida tritovagliata stabilizzata con codice CER 19 05 01 parte di rifiuti urbani e simili non destinata al compost. Per questa parte la quantità stimata:

C. Rifiuto costituito da frazione umida tritovagliata stabilizzata con codice CER 19 05 01 parte di rifiuti urbani e simili non destinata al compost:

circa **9.000 tonnellate.**

5. VALUTAZIONE ECONOMICA PER IL LORO CONFERIMENTO

Sulla scorta di queste prime indicazioni ci potremo trovare di fronte ad una situazione di conferimento del tal quale con codice CER 20 03 01 o 19 12 12 di una quantità di circa 3.000 tonnellate ad un costo aggiornato, ma in continua evoluzione, di circa 350 euro a tonnellata con materiale sciolto e non imballato. Una stima sommaria può ammontare ad un importo per il conferimento rifiuti di circa **1.050.000,00** euro, oltre a spese di trasporto pari a circa 120 trasporti per un importo unitario medio di 500,00 euro per un totale di ulteriore **60.000,00** euro. Vale la pena di ricordare che

una tale operazione di conferimento, vista la carenza di impianti che possano ricevere questa tipologia di rifiuti potrebbe richiedere un periodo di conferimento di circa **6 mesi**.

Per i rifiuti presenti nello stabilimento in un cumulo di scarti della lavorazione identificati come Rifiuto costituito da frazione umida tritovagliata stabilizzata con codice CER 19 05 01 parte di rifiuti urbani e simili non destinata al compost. Una stima per i rifiuti presenti nel deposito può ammontare ad un importo per il conferimento rifiuti di circa **9.000 tonnellate X 300 Euro** euro pari a **2.700.000,00 euro**. Inoltre le spese di trasporto potrebbero ammontare a 600 carichi X 800 euro pari a circa **240.000,00 Euro**.

Vale la pena di ricordare che una tale operazione di conferimento, vista la carenza di impianti che possano ricevere questa tipologia di rifiuti potrebbe richiedere un periodo di conferimento di circa **12 mesi**.

6. PROPOSTA TECNICA INTERVENTO DI SELEZIONE RIFIUTI

Allo stato attuale il sito di Casalduni risulta essere non operativo con la necessità di avviare la risoluzione delle problematiche ambientale a seguito dell'incendio verificatosi nel 2018. Sulla scorta di questa premessa la società titolare dell'impianto può proporre alle autorità competenti un piano di rimozione rifiuti supportato da una relazione tecnica che ne evidenzia le attività e la effettiva rispondenza alle normative vigenti delle operazioni da condursi per la rimozione dei rifiuti ed il ripristino del sito. L'autorità competente può essere sia la Procura presso il tribunale di Benevento che ha emesso provvedimenti di sequestro del sito oppure la Regione Campania settore ecologia di Benevento a cui presentare un piano di rimozione rifiuti e farsi autorizzare l'operazione esclusivamente per il periodo necessari a dare completamento al piano di rimozione proposto.

Tanto premesso il piano di rimozione che ritengo essere applicabile e immediatamente eseguibile prevede le seguenti fasi:

- I. Richiesta di autorizzazione alla esecuzione degli interventi proposti ad una delle autorità competenti come descritte nel presente paragrafo;
- II. Ricerca di mercato per il noleggio di un vagliatore rotante per il processo di separazione in sito della matrice inorganica (Sabbia) presente nei vari cumuli di rifiuti parzialmente combustibili. Operazione da condurre in sito per la vagliatura dei rifiuti frammentati alla sabbia che era stata impiegata come mezzo estinguente;
- III. Individuazione di impianto autorizzato a ricevere il codice CER 19 12 09 o in alternativa il codice CER 19 12 12 che avrà la caratteristica di un valore di sostanze inerti superiore al 70-80%.

- IV. La restante parte di rifiuti, dopo la separazione della matrice inerti, avviarla alle ordinarie operazioni di valorizzazione energetica presso l’impianto regionale di Acerra con specifica autorizzazione limitatamente alla frazione prodotta durante queste operazioni di selezione in sito.



Figura 4 Impianto di selezione rifiuti.

7. CARATTERIZZAZIONE DEI RIFIUTI DA SMALTIRE

A seguito degli interventi proposti dalle indicazioni riportate nel paragrafo precedente si può ipotizzare che l’operazione di selezione in sito possa produrre i seguenti codici CER:

- I. Rifiuti prodotti dalla selezione meccanica ad alto contenuti di frazione inerte superiore all’80% classificabile con codice CER 19 12 09;
- II. Rifiuti prodotti dalla selezione con l’eliminazione delle matrici inorganiche (in particolare sabbia) classificabile con codice CER 20 03 01 o come usualmente inviata all’impianto di valorizzazione di Acerra;
- III. Per i rifiuti costituito da frazione umida tritovagliata stabilizzata con codice CER 19 05 01 parte di rifiuti urbani e simili non destinata al compost si potrebbe anche ipotizzare un loro conferimento alla discarica di Sant’Arcangelo Trimonte di gestione

Samte con i solo costi di trasferimento e sistemazione in sito che potrebbero ammontare a circa **120.000,00 euro** .

8. VALUTAZIONE ECONOMICA PER IL CONFERIMENTO DEI RIFIUTI

Sulla scorta di queste prime indicazioni proposte nel piano di intervento per la lavorazione in sito dell'intera quantità di rifiuti presenti si può ipotizzare il seguente quadro economico.

1. Noleggio sistema di vagliatura dei rifiuti presenti con una capacità di circa 100 tonnellate giorno per un totale di 30 giorni lavorativi:

circa **500,00 euro X 30 giorni = 15.000 euro**

Per le operazioni di carico dell'impianto di vagliatura affiancamento di mezzi meccanici della società Samte.

2. Conferimento rifiuti prodotti dalla selezione meccanica con codice CER 19 12 09 ad idoneo impianto debitamente autorizzato

circa **1000,00 tonnellate X 80 euro = 80.000 euro**

3. Trasporto rifiuti prodotti dalla selezione meccanica con codice CER 19 12 09 ad idoneo impianto debitamente autorizzato

circa **40 trasporti X 300,00 euro = 12.000 euro**

4. Conferimento rifiuti prodotti dalla selezione meccanica della componente parzialmente combusta ed inviata all'impianto di termovalorizzazione di Acerra (previa autorizzazione specifica e limitatamente alle 2.000 tonnellate) con codice CER 20 03 01 o altro codice di accesso all'impianto:

5.

circa **2000,00 tonnellate X 80 euro = 160.000 euro**

6. Trasporto rifiuti prodotti dalla selezione meccanica della componente parzialmente combusta ed inviata all'impianto di termovalorizzazione di Acerra (previa autorizzazione specifica e limitatamente alle 2.000 tonnellate) con codice CER 20 03 01 o altro codice di accesso all'impianto

circa **80 trasporti X 300,00 euro = 24.000 euro**

7. Esecuzione delle attività di campionamento e classificazione rifiuti relativi a lotti di circa 300 tonnellate di rifiuti sia del CER 19 12 09 che del CER 20 03 01

circa **10 campioni X 600 euro = 6.000 euro**

8. Esecuzione delle attività tecniche amministrative per la predisposizione della documentazione del piano di rimozione rifiuti dal sito di Casalduni

Relazione tecnica = **5.000 euro**

Sulla scorta della ipotesi presentata posso riassumere che il costo dell'intera operazione di rimozione dei rifiuti dal sito di Casalduni può ammontare a:

circa 292.000,00 euro

Nel caso in cui anche i rifiuti della zona di deposito del frazione umida tritovagliata stabilizzata con codice CER 19 05 01 parte di rifiuti urbani e simili non destinata al compost

9. Per i rifiuti presenti nello stabilimento in un cumulo di scarti della lavorazione identificati come Rifiuto CER 19 05 01 da destinare a smaltimento in impianto fuori regione (forse in altro paese europeo) il costo può ammontare a:

circa 2.940.000,00 euro

10. CONCLUSIONI

Sulla scorta della ipotesi presentata posso concludere che il programma di rimozione dei rifiuti sarà condotto nel rispetto delle normative vigenti.

Tanto era dovuto.

Il chimico

Dr. Iannace Carlo Alberto

