

Ing. Francesco Caridà

Via G. Rito, 8100 Catanzaro

Pec: francesco.carida@ingpec.eu - email ingfcarida@gmail.com

web site <http://ifcservizidiconsulenza.it/>

Phone +393666628438

IMPLEMENTAZIONE PER AUMENTO DEI QUANTITATIVI
COMPLESSIVAMENTE AUTORIZZATI IN AUA (AUTORIZZAZIONE
UNICA AMBIENTALE) DI UN ESISTENTE IMPIANTO DI RECUPERO
(R5-R13) DI RIFIUTI NON PERICOLOSI COSTITUITI DA
MATERIALI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (C&D) E TERRE
EROCCE DA SCAVO - LOC. PANTANELLE FRAZ, CANCELLO IN
SERRASTRETTA (CZ) - DITTA GD COSTRUZIONI GENERALI SAS

Elaborati

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA
(RELAZIONE AL RECUPERO DI RIFIUTI E
ALLA FORMAZIONE E TRATTAMENTO DEGLI
SCARICHI)

tav.

R1

scala

PROGETTISTA

firma

Provincia di Catanzaro

COMUNE DI SERRASTRETTA

**RELAZIONE TECNICA GENERALE
AL RECUPERO DEI RIFIUTI NON PERICOLOSI
ART.216 DLGS 152/2006 E SMI**

**RELAZIONE TECNICA ALLA FORMAZIONE E AL
TRATTAMENTO DEGLI SCARICHI IDRICI
(SCARICO SU CORPO IDRICO SUPERFICIALE)**

Indice

Motivazioni della richiesta.....	4
Inquadramento	5
Riferimenti Normativi.....	6
Ubicazione, caratteristiche dell'insediamento e destinazione urbanistica.....	7
Regime vincolistico.....	8
Corformità urbanistica	10
Criteri di progetto e misure di contenimento degli impatti	11
Situazione autorizzata come da AUA 98/16 giusta determinazione dell'amministrazione provinciale di Catanzaro prot.1091 del 19.04.2017	11
Situazione come da richiesta di implementazione AUA	13
Descrizione del processo produttivo	16
Campionamento dei rifiuti in ingresso	16
Ricezione del rifiuto.....	16
Lavorazione rifiuti.....	18
Operazioni preliminari: Selezione e cernita.....	18
Allontanamento e vendita materiale recuperato.....	19
Procedura di emergenza in caso di rifiuti non conformità dei rifiuti conferiti	19
Descrizione delle macchine e delle attrezzature utilizzate.....	21
Sistemi di abbattimento polveri frantumatore ed eventuale autorizzazione alle emissioni	27
Piano di gestione operativa	28
Modalità di gestione della piattaforma.....	30
Descrizione principali prove per assicurare la conformità del prodotto	30
Campionamenti sul prodotto.....	30
Test di cessione	31
Determinazione della massa volumica apparente in cumulo	32
Prova per la determinazione dell'umidità naturale	32
Limitazione della produzione dei rumori.....	32
Produzione dei rifiuti	33
I prodotti del recupero dei rifiuti da costruzione e demolizione	33
Caratteristiche ambientali e di qualità dei prodotti	33
Caratteristiche prestazionali dei prodotti	34

Frequenza delle prove per i prodotti derivanti dalle attività di recupero di rifiuti da costruzione e demolizione.....	35
Controllo radiometrico	35
Scarichi idrici	37
Sistema di trattamento acque nere	37
Sistema di trattamento acque di piazzale	37
Produzione dei rifiuti	42
Valutazione dei quantitativi stoccati e lavorati	43
Metodi di stoccaggio e contenitori.....	44
Conformità della richiesta con l'allegato 5 – “norme tecniche generali per gli impianti di recupero cheeffettuano l'operazione di messa in riserva dei rifiuti non pericolosi”.	45
Rispetto della normativa VIA e IPPC	48

Motivazioni della richiesta

La presente Relazione viene redatta in attuazione della normativa in materia di recupero di rifiuti, in particolare al DLgs 152/2006 e s.m.i. e al DM 05/02/1998 in particolare allegato.1 sub 1 e allegato 4

La società GD costruzioni generali sas intende con la presente implementare un'attività di recupero di materiale costituito da rifiuto inerte proveniente da attività di costruzione e demolizione, di carattere esclusivamente non pericoloso. A tal proposito la stessa società possiede già AUA 98/16 giusta determinazione dell'amministrazione provinciale di Catanzaro prot.1091 del 19.04.2017 con la quale veniva autorizzata, tra le altre, al recupero di rifiuti non pericolosi per complessivi 106.800 ton/anno per l'operazione R13 e 2.800 ton/anno per il recupero R5

Con la presente pertanto si procede a ricorrere alla richiesta al recupero di rifiuti non pericolosi fino ad un quantitativo complessivo di 150.000 ton/anno complessive sia in R5 che in R13 annullando di fatto per i materiali di costruzione e demolizione la necessità di dovere ricorrere a impianti terzi per il recupero finale dei rifiuti messi in riserva (soluzione più dispendiosa in termini ambientali)

L'impianto di che trattasi è completato e funzionante

Inquadramento



Figura 1 -Ubicazione Impianto

All'interno dell'azienda sono dedicate le seguenti aree/locali di lavoro:

- Area amministrativa
- Impianto di betonaggio A
- Impianto di bitume e asfalti B
- Impianto di inerti
- Area recupero inerti di demolizione
- Officina

L'estensione notevole, pari a 6.000 mq circa, consente di affrontare qualsiasi tipo di commessa e di garantire in contemporanea forniture di grosse entità, senza avere conseguenze di squilibri produttivi.

La ditta GD costruzioni generali sas opera in due grandi aree di intervento: il settore industriale e il settore immobiliare, nato dall'esigenza di offrire al cliente un servizio più completo e a 360 gradi. La competenza e la professionalità della ditta vengono, inoltre, integrate dalla collaborazione con partner dai nomi illustri nel campo dell'edilizia

Nell'ambito delle lavorazioni consuete svolte dalla ditta possono verificarsi situazioni per le quali si abbia l'esigenza di procedere ad una demolizione di strutture preesistenti, sbancamenti di terreno, scavi e rimozione di pavimentazioni bituminosi. In queste circostanze allo stato attuale la GD costruzioni generali sas si trova allo stato attuale costretta ad avvalersi di ditte terze una volta superati i quantitativi accordati in assenza di VIA (10 ton/die), troppo spesso distanti, con buona pace della economicità e della sicurezza ambientale degli interventi. Per questo motivo con la presente richiesta si vuole ovviare al problema procedendo al recupero del materiale proveniente da demolizione per l'intero quantitativo incamerato come messa in riserva (R13) senza procedere ad ulteriori passaggi verso terzi

In questi ambiti, avendo a disposizione la ditta un piazzale adeguato e la giusta dotazione impiantistica, la stessa intende procedere al recupero del materiale di demolizione, da utilizzare quindi per rilevati o nel ciclo del calcestruzzo come qualsiasi inerte vergine .

Riferimenti Normativi

Direttive comunitarie sui rifiuti

- Direttiva 2006/12/Ce del Parlamento Europeo e del Consiglio del 5 aprile 2006;
- Direttiva 2006/66/Ce del Parlamento Europeo e del Consiglio del 6 settembre 2006.

Normativa nazionale in materia di gestione dei rifiuti

- D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche ed integrazioni;
- D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.lgs 03.04.06 n°152;

- DM 05/02/98 e smi “Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alla procedure semplificate di recupero ai sensi degli art. 31 e 33 del D.Lgs 22/97”.

Normativa nazionale in materia di Tutela delle acque

- D.Lgs. 18 agosto 2000 n. 258 – Disposizioni correttive e integrative del d.Lgs. 11 maggio 1999, n.152 “Disposizioni sulla tutela delle acque dall’inquinamento”;
- D.Lgs. 02 febbraio 2001, n. 31 “Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano” (in parte sostituito dal D.L. 27 del 2/2/2002).

Normativa nazionale in materia di Tutela dell’aria

- D.Lgs. n° 152 del 03/04/2006 – parte V

Ubicazione, caratteristiche dell'insediamento e destinazione urbanistica

La ditta GD costruzioni generali sas , sorge su un area artigianale- industriale. Le particelle interessate sono la 856 e la 886 foglio 58 del Comune di Serrastretta (cz) per 6.000 mq circa complessivi

Piazzali, recinzione e depuratore sono stati realizzati con licenza edilizia: le opere risultano tutte realizzate.

Il Centro è organizzato in settori principali, ciascuno dei quali destinato allo svolgimento di diverse attività. La planimetria che si allega alla presente indica precisamente l'ubicazione delle aree di movimentazione, stoccaggio delle materie prime, messa in riserva e recupero rifiuti. Per quanto riguarda gli impianti tecnologici, realizzati nel rispetto delle normative vigenti, sono presenti:

- impianto elettrico di forza motrice e di illuminazione;
- impianto idrico per usi potabili, igienici e servizi;
- impianto di messa a terra.

L'impianto non prevede una struttura impiantistica complessa ed è dotato di servizi ed impianti atti ad assicurare un razionale esercizio dell'attività, anche in situazioni di emergenza. Pertanto,

troviamo aree esterne funzionali al processo produttivo e strutture con funzioni logistiche ed accessorie quali servizi tecnologici.

I servizi previsti sono i seguenti:

1. piazzale ed aree di esercizio con pavimentazione in cls. armato industriale, con aree di conferimento, messa in riserva e stoccaggio; (per rifiuti di costruzione e demolizione)
2. piazzale ed aree di esercizio con geomembrana sul fondo per impianto di inerti e impianto di calcestruzzo);
3. apparato di pesatura;
4. recinzione del perimetro dell'attività;
5. impianti elettrici e di illuminazione
6. impianto igienico sanitario;
7. rete idrica;
8. Viabilità

Ufficio

Il manufatto edilizio relativo agli uffici rappresentato da una struttura in c.a., prevede al suo interno la sezione tecnico operativa articolata con la presenza del terminale di pesatura, ed il settore logistico con annessi servizi igienici (collegati alla pubblica fognatura). Per ciò che attiene gli spazi di parcheggio, essi sono posizionati in adiacenza allo stesso ufficio.

Viabilità interna

Il piazzale è stato progettato in maniera tale da avere un'area esterna dedicata alle operazioni di transito e manovra degli automezzi.

Apparato di pesatura

L'impianto è dotato di un bilico.

Regime vincolistico

L'area in cui sorge l'impianto

non interessa:

- "Aree di interesse naturalistico ed ambientale" (comprese ZPS e PSic) e come di seguito

indicate:

1. Zone di Parchi Nazionali e Regionali individuate dagli strumenti di pianificazione vigenti
 2. Ambiti territoriali non compresi in ZPS, come valichi, gole montane, estuari e zone umide' interessati dalla migrazione primaverile e autunnale di specie veleggiatrici (come ad esempio aquile, avvoltoi, rapaci di media taglia, cicogne, gru, ecc.) nonché dalla presenza, nidificazione, svernamento e alimentazione di specie di fauna e delle specie inserite nell'art. 2 della L. n. 157/92, comma b) le cui popolazioni potrebbero essere compromesse dalla localizzazione degli impianti
- Aree con presenza di alberi ad alto fusto e siti con presenza di specie di flora considerate minacciate secondo i criteri IUCN (Unione Mondiale per la Conservazione della Natura) inserite nella Lista Rossa nazionale e regionale che potrebbero essere compromesse dalla localizzazione degli impianti.
 - Aree interessate dalla presenza di Monumenti naturali regionali ai sensi della L.R. 10/2003 per un raggio di km 2.
 - Aree riconducibili a istituende aree protette ai sensi della L.R. n. 10/2003 individuabili sulla base di atti formalmente espressi dalle amministrazioni interessate
 - Aree costiere comprese in una fascia di rispetto di km 2 dalla linea di costa verso l'entroterra.

Non comprende "Aree di interesse agrario":

- Aree individuate ai sensi del Regolamento CEE n. 2081/92 e s.m.i. per le produzioni di qualità (es. DOC, DOP, IGP, DOCG, IGT, STG).
- Distretti rurali e agroalimentari di qualità individuati ai sensi della Legge Regionale 13 ottobre 2004, n. 21 pubblicata sul supplemento straordinario n. 2. al BURC parti I e II - n.19 del 16 ottobre 2004.
- Aree colturali di forte dominanza paesistica, caratterizzate da colture prevalenti: uliveti, agrumeti, vigneti che costituiscono una nota fortemente caratterizzante del paesaggio rurale.

- Aree in un raggio di Km 1 di insediamenti agricoli, edifici e fabbricati rurali di pregio riconosciuti in base alla Legge 24 dicembre 2003, n. 378 "Disposizioni per la tutela e valorizzazione dell'architettura rurale".

interessa

al vincolo di tutela rischio idraulico R4 come definito dal PAI. Tuttavia non sono previste realizzazioni di opere edilizie aventi alcuna volumetria nè realizzazioni di ulteriori piazzali oltre quelli esistenti. Inoltre lo studio idraulico allegato alla presente dimostra la fattibilità dell'intervento.

Infine in relazione alle disponibilità delle soglie di cui ad una eventuale assoggettabilità a VIA (punto 4 dell'allegato al decreto del ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n.52 del 30/03/2015):

- lungo una fascia di un chilometro (a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dal progetto proposto) non sono presenti altri insediamenti appartenenti alla stessa categoria progettuale indicata nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n.152/2006 (punto z.b)
- nei processi produttivi (materie prime, prodotti,sottoprodotti, prodotti intermedi, residui, ivi compresi quelli che possono ragionevolmente ritenersi generati in caso di incidente) sono utilizzate sostanze e/o preparati pericolosi elencati nell'allegato I al decreto legislativo n. 334/1999 in quantitativi non superiori alle soglie in esso stabilite
- il progetto non è ubicato in Zona Umida, Zona Costiera, Zona montuosa o forestale, riserve o parchi naturali, Zone protette speciali designate ai sensi delle direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE, Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla normativa dell'Unione europea sono già stati superati, Zona a forte densità demografica, Zone di importanza storica o culturale o archeologica.

Conformità urbanistica

Gli immobili di cui sopra saranno conformi alle prescrizioni edilizie e come tali risulterà la regolarità edilizia del bene fermo restando che la destinazione urbanistica del lotto è artigianale industriale.

Criteri di progetto e misure di contenimento degli impatti

Lo stabilimento è stato sviluppato studiando la disposizione dei moduli e dei macchinari principalmente in relazione a fattori progettuali quali il layout di produzione, l'orientamento, l'orografia e l'accessibilità del sito e cercando di salvaguardare l'ambiente, riducendo al minimo le interferenze a carico del paesaggio e/o delle emergenze architettoniche e dei biotopi presenti.

Situazione autorizzata come da AUA 98/16 giusta determinazione dell'amministrazione provinciale di Catanzaro prot.1091 del 19.04.2017

In forza della richiesta di autorizzazione al recupero di rifiuti non pericolosi ai sensi dell'art.216 la ditta è autorizzata all'attività di recupero di rifiuti non pericolosi secondo in seguente schema: in base al DM 05/02/1998 e smi

Punto del D.M. 05/02/98 relativo al rifiuto	Codici CER corrispondenti	Attività di recupero effettuata, di cui all'allegato C al D.Lgs. 22/97 e s.m.i.	Quantità massima stoccabile presso il sito espressa in t	Capacità dell'impianto (Quantità di rifiuti recuperati espressa in t/a) R13	Capacità dell'impianto (Quantità di rifiuti recuperati espressa in t/a) R5	QUANTITA' MASSIME CONSENTITE stabilite dall'allegato 4 al DM 05/02/1998
2.1	170202	R13	10	2.000	0	120.000
3.1	170405	R13	20	3.000	0	160.000
3.2	170407	R13	20	3.000	0	28.000
5.8	170411	R13	20	800	0	1.000
6.1	170203	R13	10	2.000	0	7.700
7.1	170101 170102 170103 170107 170904	R13 R5	500	49.000	1.000	67.360
7.6	170302	R13 R5	65	28.000	1.500	97.870
7.31Bis	170504	R13 R5	500	19.000	300	150.000
totali			1145	106.800	2.800	

Meglio specificate come segue:

<i>C.E.R</i>	Descrizione rifiuto	Attività di Recupero
[170202]	vetro	R13
[170405]	Ferro e acciaio	R13
[170407]	Metalli misti	R13
[170411]	Cavi diversi da quelli di cui alla voce 170410	R13
[170203]	plastica	R13
[170101]	cemento	R5 - R13
[170102]	mattoni	R5 - R13
[170103]	Mattonelle e ceramiche	R5 - R13
[170107]	miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	R5 - R13
[170904]	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	R5 - R13
[170302]	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301	R5 - R13
[170504]	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	R5 - R13

Situazione come da richiesta di implementazione AUA

Post implementazione richiesta i quantitativi trattati saranno come da tabella seguente:

Punto del D.M. 05/02/98 relativo al rifiuto	Codici CER corrispondenti	Attività di recupero effettuata, di cui all'allegato C al D.Lgs. 22/97 e s.m.i.	Quantità massima stoccabile presso il sito espressa in t	Capacità dell'impianto (Quantità di rifiuti recuperati espressa in t/a) R13	Capacità dell'impianto (Quantità di rifiuti recuperati espressa in t/a) R5	QUANTITA' MASSIME CONSENTITE stabilite dall'allegato 4 al DM 05/02/1998	TOTALI post Implementazione richiesta R13 t/a	TOTALI post Implementazione richiesta R5 t/a	capacità istantanea post Implementazione richiesta t/a
2.1	17020 2	R13	10	2.000	0	120.000	2.000	0	10
3.1	17040 5	R13	20	3.000	0	160.000	3.000	0	20
3.2	17040 7	R13	20	3.000	0	28.000	3.000	0	20
5.8	17041 1	R13	20	800	0	1.000	800	0	20
6.1	17020 3	R13	10	2.000	0	7.700	2.000	0	10
7.1	17010 1	R13 R5	500	49.000	1.000	67.360	30.000	30.000	500
	17010 2								
	17010 3								
	17010 7								
	17090 4								
7.6	17030 2	R13 R5	65	28.000	1.500	97.870	20.000	20.000	65
7.31Bis	17050 4	R13 R5	500	19.000	300	150.000	100.000	100.000	700
totali			1145	106.800	2.800		160.800	150.000	1345

Con una diminuzione sostanziale del rifiuto messo in riserva per le tipologie 7.1 e 7.6 a favore di un incremento della tipologia 7.31 bis (che trattandosi di terre e rocce da scavo hanno bisogno di una lavorazione meno spinta): in generale poi per le tipologie 7.1, 7.6 e 7.31 bis si ha l'allineamento tra quanto messo in riserva e quanto poi effettivamente recuperato secondo la voce R5. In sostanza si elimina il passaggio successivo di trasferire la quasi totalità del materiale incamerato verso lidi terzi.

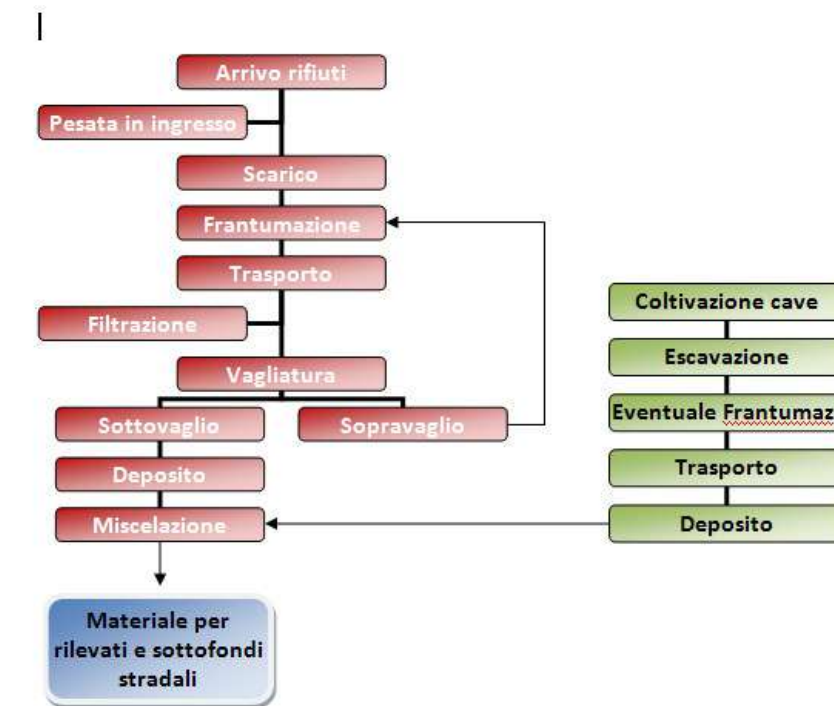
Il campionamento dei rifiuti ex art.8 D.M. 05/02/98 e s.m.i., ai fini della loro caratterizzazione chimico fisica, sarà effettuato sul rifiuto tal quale, in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo le norme Uni 10802 "Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati".

Il campionamento e le analisi saranno effettuate a cura del titolare dell'impianto ove i rifiuti sono prodotti almeno in occasione del primo conferimento all'impianto di recupero e, successivamente, ogni 24 mesi e, comunque, ogni volta che intervengano modifiche sostanziali nel processo di produzione.

Il test di cessione ex art.9 D.M. 05/02/98 e s.m.i. sarà effettuato almeno ad ogni inizio di attività e, successivamente, ogni 12 mesi salvo diverse prescrizioni dell'autorità competente e, comunque, ogni volta che intervengano modifiche sostanziali nel processo di recupero.

Il recupero di rifiuti da costruzione e demolizione avverrà tramite l'impianto semimobile **OM Track Giove con deferrizzatore magnetico e impianto di abbattimento polveri ad umido**

Schema a blocchi recupero inerti:



In mancanza di norme tecniche in materia, trattandosi di recuperare essenzialmente rifiuti non pericolosi possono essere considerate quali idonee al tipo di attività svolta all'interno dello stabilimento quelle di cui al DM 05/02/1998 e smi, così come di seguito meglio specificate per tipologie:

7.1

Tipologia: rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto

Provenienza: attività di demolizione, frantumazione e costruzione; selezione da RSU e/o RAU; manutenzione reti; attività di produzione di lastre e manufatti in fibrocemento.

Caratteristiche del rifiuto: materiale inerte, laterizio e ceramica cotta anche con presenza di frazioni metalliche, legno, plastica, carta e isolanti escluso amianto.

Attività di recupero:

- a) messa in riserva di rifiuti inerti [R13] per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia, mediante fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse di macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate per l'ottenimento di frazioni inerti di natura lapidea a granulometria idonea e selezionata, con eluato del test di cessione conforme a quanto previsto in allegato 3 al presente decreto [R5];*
- b) utilizzo per la realizzazione di rilevati e sottofondi stradali e ferroviari e aeroportuali, piazzali industriali previo trattamento di cui al punto a) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto [R5].*

Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti: materie prime secondarie per l'edilizia con caratteristiche conformi all'allegato C della circolare del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 15 luglio 2005, n. UL/2005/5205

7.6

Tipologia: conglomerato bituminoso, frammenti di piattelli per il tiro al volo [170302] [200301].

Provenienza: attività di scarifica del manto stradale mediante fresatura a freddo; campi di tiro al volo.

Caratteristiche del rifiuto: rifiuto solido costituito da bitume ed inerti.

Attività di recupero: a) produzione conglomerato bituminoso "vergine" a caldo e a freddo [R5]; 20 b) realizzazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5]. c) produzione di materiale per costruzioni stradali e piazzali industriali mediante selezione preventiva (macinazione, vagliatura, separazione delle frazioni indesiderate, eventuale miscelazione con materia inerte vergine) con eluato conforme al test di cessione secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto [R5]

Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti: a) conglomerato bituminoso nelle forme usualmente commercializzate. b) materiali per costruzioni nelle forme usualmente commercializzate.

7.31-bis

Tipologia: terre e rocce di scavo [170504].

Provenienza: attività di scavo.

Caratteristiche del rifiuto: materiale inerte vario costituito da terra con presenza di ciotoli, sabbia, ghiaia, trovanti, anche di origine antropica.

Attività di recupero

formazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5].

Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti: prodotti ceramici nelle forme usualmente commercializzate

Descrizione del processo produttivo

Campionamento dei rifiuti in ingresso

Il campionamento deve essere effettuato sui rifiuti tal quali; il campione dovrà essere ottenuto dall'unione di più di incrementi da determinarsi in funzione del volume del cumulo da campionare e della pezzatura del rifiuto. Il laboratorio di analisi incaricato svolgere tale attività potrà fare riferimento a:

- UNI 10802 per i rifiuti
- procedura gestionale di campionamento del laboratorio incaricato o procedure definite all'interno dell'autorizzazione.

Le operazioni di campionamento devono essere eseguite dai tecnici del laboratorio incaricato o dal personale operante presso l'impianto e adeguatamente formato secondo protocolli condivisi con il laboratorio

Ricezione del rifiuto

I mezzi di trasporto dei rifiuti accedono all'impianto dall'ingresso principale, dove vengono accolti sulla pesa adiacente agli uffici amministrativi; completati i controlli cartacei e formali quali:

- Identificazione del mezzo in entrata all'impianto;
- controllo del codice CER trasportato e verifica se lo stesso risulta contenuto nell'autorizzazione;
- controllo della regolarità del FIR (Formulario di Identificazione Rifiuto);
- provenienza del rifiuto con relativa documentazione di origine;
- eventuale analisi chimica di caratterizzazione del rifiuto;
- autorizzazioni al trasporto – nel caso di nuova ditta conferente;
- in caso di esito positivo dei sopra citati controlli si procederà alle operazioni di pesa, in caso contrario il carico sarà respinto.

Dopo le operazioni di pesatura lorda, l'automezzo proseguirà lungo la viabilità indicata per raggiungere le pavimentazioni industriali, dove scaricherà il materiale su indicazione del personale dell'impianto addetto. Il rifiuto saranno scaricati nella pavimentazione preposta.

Il personale addetto procederà ai seguenti controlli:

- controllo organolettico pre-scarico, tramite gli accessi preposti ai cassoni dei mezzi, al fine di valutare in prima istanza la conformità del materiale trasportato;
- controllo organolettico post-scarico, del cumulo sul piazzale industriale, al fine di valutare in seconda istanza la conformità del materiale scaricato;

In caso di esito positivo dei due controlli, il mezzo di trasporto potrà rientrare sulla pesa per completare le operazioni di registrazione del FIR e la registrazione del rifiuto accettato all'impianto sul registro di carico e scarico tenuto e compilato ai sensi del D.lgs. 152/2006 e successive modifiche e integrazioni.

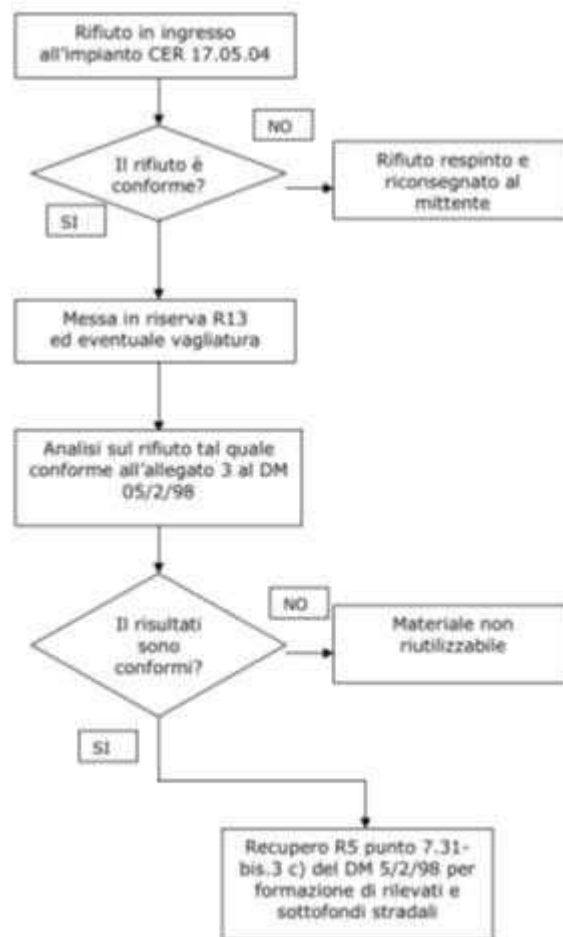
In caso di esito negativo dei controlli organolettici, il carico andrà immediatamente respinto.

Il controllo organolettico ha lo scopo di determinare i seguenti punti:

- Aspetto fisico, merceologico e grado di omogeneità complessiva del materiale;
- Presenza di eventuali odori anomali o sgradevoli;
- Eventuale presenza di materiale estraneo o difforme dalle attese;

Per tale motivo il personale addetto dovrà ricevere specifica istruzione iniziale e periodica.

La verifica di accettabilità è prevista ogni qualvolta vi siano possibili variazioni significative e/o sostanziali dei cicli produttivi dei rifiuti per singola tipologia e per ogni fornitore/produttore di rifiuti. La verifica di accettabilità, inoltre, riguarda l'eventuale "codice specchio" della tipologia C.E.R. di rifiuto accettato all'ingresso dell'impianto.



Lavorazione rifiuti

Le operazioni di carico avverranno con idoneo mezzo di sollevamento (pala o escavatore) dei rifiuti e scarico nella tramoggia di carico alle lame rotanti del frantoio; all'occorrenza se la pezzatura del rifiuto in entrata non sarà tale da poter essere caricata sull'alimentatore del frantoio, si procederà a demolizioni delle parti più grossolane (oltre i 1500 mm) con benna mordente e martello oleodinamico.

I rifiuti in entrata in caso di necessità, saranno vagliati per mezzi di vibrovaglio mobile; il sottovaglio costituito da materiali fini, quali terra o sabbie, potrà essere stoccato nel piazzale, quale prodotto recuperato; il sopravaglio, costituito da elementi grossolani, quali pietre o blocchi di da demolizioni sarà inviato alla benna frantumatrice

Operazioni preliminari: Selezione e cernita

Il personale addetto al carico dei rifiuti sul frantoio o sul vaglio dovrà controllare ad ogni bennata, se tutto il materiale risulta conforme; infatti, durante tali operazioni è possibile controllare nel dettaglio la conformità puntuale del carico accettato; in caso di non conformità del materiale, il personale addetto non dovrà caricare

il rifiuto sulla tramoggia del frantoio, ma separarlo dai restanti cumuli e procedere come una non conformità dei rifiuti in entrata”.

Allo stesso modo, dovranno essere estratti dai cumuli dei rifiuti in entrata e stoccati nella pavimentazione industriale, le matrici non conformi quali legno, plastica, ferro, vetro, da destinare a recupero o smaltimento, previa loro deposito nei container dedicati, sempre localizzati all'interno della pavimentazione industriale (nell'area di selezione e cernita)

I rifiuti inerti selezionati, vagliati e ridotti volumetricamente, potranno quindi ritenersi recuperati ed essere stoccati in cumuli omogenei per origine e pezzatura, nella relativa area di deposito dello stabilizzato da demolizione, tramite camion o pala gommata

Durante tutte le operazioni descritte dovrà essere garantita la non produzione di polveri, tramite corretta gestione del sistema di abbattimento

Allontanamento e vendita materiale recuperato

Lo stabilizzato di demolizione normalmente di pezzatura 0-100 mm, potrà quindi essere commercializzato, previa esecuzione delle seguenti operazioni:

- controllo finale sull'omogeneità dello stabilizzato tramite analisi organolettiche da eseguirsi su ogni carico commercializzato, al fine di verificare in ultima istanza, l'assenza di materiali estranei al prodotto;
- se richiesta dal mercato, vagliatura del prodotto, al fine di raggiungere determinate pezzature, diverse dallo 0-100 mm;

I mezzi di carico del prodotto finito, percorreranno la viabilità preposta, percorrendo l'ingresso/uscita principale e procederanno alle operazioni di pesatura e di consegna della documentazione di trasporto specifica dello stabilizzato acquistato.

Lungo tutti i percorsi di passaggio dei mezzi, dovrà essere garantita la non produzione di polveri sollevate dai mezzi stessi, tramite corretta gestione del sistema di abbattimento.

I rifiuti selezionati (legno, plastica, ferro, vetro) dai rifiuti in ingresso e depositati all'interno dei container dovranno essere periodicamente svuotati.

Procedura di emergenza in caso di rifiuti non conformità dei rifiuti conferiti

I materiali da avviare a successivo recupero (R13) in impianti autorizzati, dovranno essere caricati tramite automezzo e condotti alla pesa, dove avverranno le seguenti operazioni:

_ assegnazione del codice CER da smaltire o recuperare e verifica se lo stesso risulta contenuto nell'autorizzazione del trasportatore;

- _ compilazione del FIR (Formulario di Identificazione Rifiuto) e consegna di 3 copie al trasportatore;
- _ operazioni di pesatura netta;

Lungo tutti i percorsi di passaggio dei mezzi, dovrà essere garantita la non produzione di polveri sollevate dai mezzi stessi, tramite corretta gestione del sistema di abbattimento.

Gli addetti all'impianto, opportunamente formati allo scopo, dovranno vigilare sulla presenza di eventuali rifiuti non conformi frammisti al rifiuto conferito.

Sinteticamente i controlli da eseguirsi, descritti nei precedenti paragrafi, sono:

<i>Fase</i>	<i>Controllo</i>	<i>Azione in caso di non conformità</i>
Ricevimento rifiuti in entrata	Cartaceo	Respingere il carico.
Pre - scarico su cassone mezzo	Organolettico (sul materiale trasportato ancora su cassone)	Respingere il carico
Post - scarico	Organolettico (sul materiale trasportato scaricato sul piazzale in c.a.)	Ricorso a ditta specializzata per la rimozione del materiale non conforme
Post - carico	Test di cessione ai sensi dell'allegato 3 del DM 5/02/98	Ricorso a ditta specializzata per la rimozione del materiale non conforme
Pre - riduzione volumetrica e pre - vagliatura	Organolettico (sul materiale caricato con pala gommata)	Ricorso a ditta specializzata per la rimozione del materiale non conforme

Infatti, se già nel controllo in entrata del rifiuto non fosse verificata la correttezza e completezza dei documenti accompagnatori, il carico andrà immediatamente respinto; successivamente in fase di scarico se non sussiste la corrispondenza del C.E.R. con quelli autorizzati per l'impianto o emergessero evidenti "inquinamenti" o presenze di materiali non conformi (eternit, fusti contenenti olio o imbrattati d'olio, pannelli isolanti di incerta natura, ecc.), il personale provvederà a respingere l'intero carico.

Se la presenza di materiali non conformi o di inquinanti vari fosse invece rilevata solo durante lo scarico, la macinazione o dai referti analitici del test di cessione, il personale dovrà attuare una "procedura di emergenza" articolata attraverso le seguenti fasi:

1. isolamento e confinamento del carico inquinato (in caso di avvio al test di cessione, il carico o il cumulo omogeneo dovrà essere perimetrato e mappato, riportando i dati per la sua reperibilità sul registro di manutenzione dell'impianto, fino all'esito analitico)
2. avviso del responsabile tecnico dell'impianto e comunicazione del problema alla ditta conferente.
3. Separazione, laddove possibile, della frazione non contaminata (e recuperabile) da quella contaminata.

4. Corretto

Descrizione delle macchine e delle attrezzature utilizzate

L'impianto da utilizzare sarà impiegato in pianta stabile all'interno dell'area è un **OMtruck Giove con vaglio matricola TK105160 con deferrizzatore magnetico e impianto di abbattimento polveri ad umido** così composto:

- - Motore diesel collegato al frantoio;
- - alimentatore vibrante a controllo automatico per la regolazione dell'alimentazione se il frantoio viene sovraccaricato;
- - reversibilità dell'azione del frantoio (per facilitare lo sblocco del materiale all'interno del frantoio);
- - il nastro trasportatore di uscita principale posizionato sotto il frantoio viene abbassato idraulicamente, creando così il massimo spazio possibile per l'uscita del materiale frantumato;
- - un sistema di regolazione idraulica della chiusura del frantoio per variare la granulometria del materiale in uscita;
- - nastro magnetico (deferrizzatore);
- - sistema di abbattimento polveri;
- - nastro trasportatore laterale per i pezzi fini;
- - 4 stabilizzatori idraulici;
- - Radiocomando e telecomando ombelicale per lo spostamento dell'impianto e arresto d'emergenza;
- - Chiusura e apertura idraulica delle sponde della tramoggia;
- - Chiusura e apertura idraulica del nastro laterale;
- - Pompa gasolio
- - Pompa acqua

La successione delle azioni previste è pertanto la seguente:

A Il materiale da frantumare viene immesso direttamente nella tramoggia di caricamento tramite una pala meccanica o nastro trasportatore.

B lo scivolo alimenta il materiale dal deposito tramite la griglia dell'alimentatore a scosse e lo scivolo di entrata al frantoio.

C deferrizzatore al di sopra del nastro trasportatore di estrazione rimuove tutti i particolari in ferro dal flusso del materiale. Gli eventuali frammenti ferrosi passano attraverso un nastro in gomma girevole il quale, tagliando il campo magnetico generato dal deferrizzatore, trascina i ferrosi al di fuori dell'area del nastro sottostante (quello che convoglia i lapidei al cumulo di raccolta) per poi rilasciarli al lato del frantumatore una volta fuori dal campo magnetico.

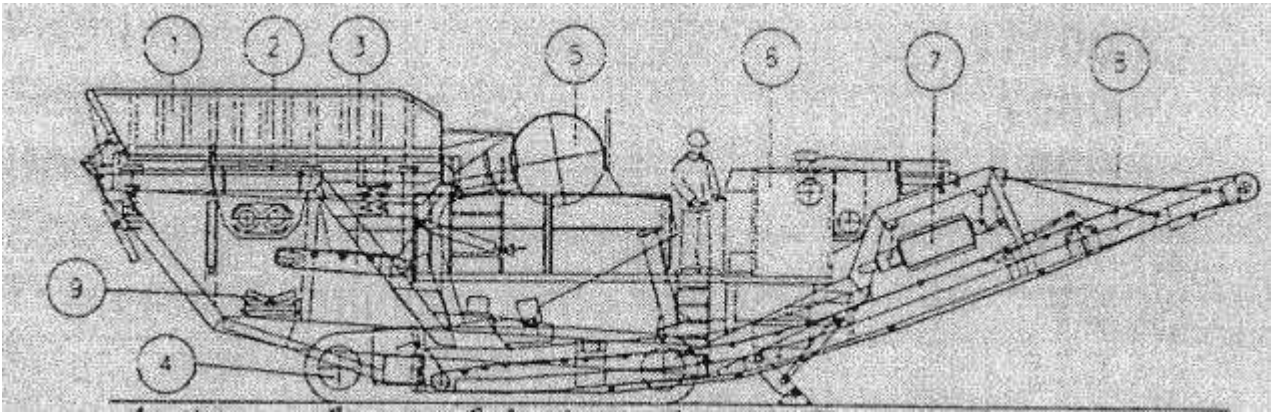
D nastro di estrazione del materiale frantumato.

In funzione della destinazione successiva, il ciclo di trattamento del materiale inerte si può concludere con la sola triturazione, quindi con l'espulsione attraverso il nastro trasportatore indicato con la lettera D, o eventuale ulteriore vagliatura.

La frantumazione e il recupero vero e provio avverrà attraverso il frantumatore semimobile OM Track mod. Giove

L'OM TRACK Giove è una macchina semovente progettata e costruita principalmente per la frantumazione di materiali inerti, particolarmente adatta per operazioni di riciclaggio di materiale proveniente da demolizioni, ma utilizzabile anche in cava per la frantumazione primaria di roccia. La macchina è dotata di una tramoggia di carico (1) con alimentatore vibrante "Grizzly" (2), che ha l'ultimo tratto conformato per la separazione dei materiali fini prima dell'ingresso in frantoio. La macchina di frantumazione è un frantoio a mascelle (5) con regolarizzazione idraulica dell'apertura delle mascelle stesse e con sicurezza idraulica contro corpi non frantumabili, a riarmo immediato (modello brevettato). Il materiale proveniente dal frantoio viene raccolto e scaricato anteriormente dal nastro trasportatore principale (8). Un separatore magnetico (7) separa il materiale ferroso dal materiale frantumato e lo scarica di lato in apposito contenitore.

Il materiale prevagliato, attraverso opportuni bardotti, in uscita dal "Grizzly" può essere convogliato, tramite un nastro trasportatore reversibile (3), sul nastro principale (8) oppure su un nastro laterale (9) per ottenere come prodotto finale il materiale fine. Una copia di cingoli (4) permette alla macchina limitati spostamenti nell'ambito del cantiere e l'autocaricamento sui pianali adibiti al trasporto stradale. L'energia meccanica è prodotta da un motore diesel sovralimentato (6) che tramite l'impianto oleodinamico la trasferisce alle utenze. Il motore si trova posizionato all'interno di una cofanatura di tipo fonoisolante che permette di ridurre notevolmente le emissioni acustiche. L'abbattimento delle polveri avviene mediante nebulizzazione d'acqua. La postazione di comando della macchina si trova subito dietro il frantoio e permette di vedere sia le zone di scarico dei due trasportatori a nastro che l'afflusso di materiale al frantoio. Allo scopo di garantire adeguate condizioni di sicurezza agli operatori l'impianto è fornito di opportune protezioni, in particolare: pulsanti di emergenza arresto motore, manopola stacca batteria, finecorsa, allarme sonoro, girofaro, protezioni dei trasportatori a nastro, parapetti sul ballatoio di servizio e carter cinghie di trasmissione. Viene di seguito riportata la figura della macchina di frantumazione, tratta dal manuale operativo, con indicazione e numerazione dei diversi elementi dell'impianto:



DATI TECNICI PRINCIPALI

MOTORIZZAZIONE: Motore Caterpillar modello 3306-T, potenza max 179 KW a 2000 giri/minuto; Regime di lavoro 1800 giri/minuto.

IMPIANTO ELETTRICO: Tensione di funzionamento 24 V, Batterie capacità totale 155 Ah, Alternatore 60 A.

FRANTUMAZIONE: Frantoio FP107 idraulico, dimensione bocca di carico 1070x720 mm, regolazione idraulica apertura mascelle da 40 a 140 mm.

ALIMENTAZIONE: - Tramoggia di carico capacità idraulica 7 mc, - Vibratore "Grizzly" AVL 114 luce bardotti 45 mm.

TRASPORTO MATERIALE: - Nastro principale stoccaggio frantumato TN 0,80x10,30; - Nastro reversibile raccolta fini TN 0,65x1,41 ; - Nastro laterale materiale prevagliato TN 0,50x6.

MOBILITA': Carro cingolato modello P4000, larghezza pattino 460 mm, larghezza totale 2500 mm.

PRESSIONE CINGOLI: con tramoggia di carico piena 16000 Kg/mq, con tramoggia di carico vuota 12300 Kg/mq.

MASSE: peso tot. della macchina in condizioni di marcia 42000 Kg.

PRODUZIONE MATERIALE FRANTUMATO: Calcare 295 ton/h, calcestruzzo 270 ton/h.

CONSUMO CARBURANTE: regime di lavoro (1800 g/min) 34 l/h, regime potenza max (2000 g/min) 37,5 l/h.

VELOCITA' DI TRASFERIMENTO: max 0,28 m/sec = 1 Km/h in piano.

CAPACITA' SERBATOI: - serbatoio carburante 350 lt, - serbatoio olio idraulico 650 lt, - serbatoio acqua 500 lt.

DIMENSIONI DI INGOMBRO Durante la fase di lavoro l'impianto di frantumazione presenta le seguenti dimensioni:

Lunghezza 14,55 m,
Larghezza 6,65 m,
Altezza 3,90 m.

Durante la fase di trasporto l'impianto di frantumazione presenta le seguenti dimensioni:

Lunghezza 12,75 m,
Larghezza 2,50 m,
Altezza 3,10 m.

SEPARATORE MAGNETICO A NASTRO

L'impianto semovente di frantumazione è dotato di un separatore magnetico a nastro che permette la separazione automatica dei materiali ferrosi dal resto del materiale amagnetico (principalmente inerti di demolizione, pietrischi vari e rocce). La macchina per la separazione dei materiali ferrosi presenta un corpo costituito da una struttura elettrosaldata portante i gruppi di azionamento del nastro ed il gruppo magnetico; la struttura è dotata di opportuni attacchi per la movimentazione ed il montaggio nonché di fissaggi all'incastellatura dell'impianto.

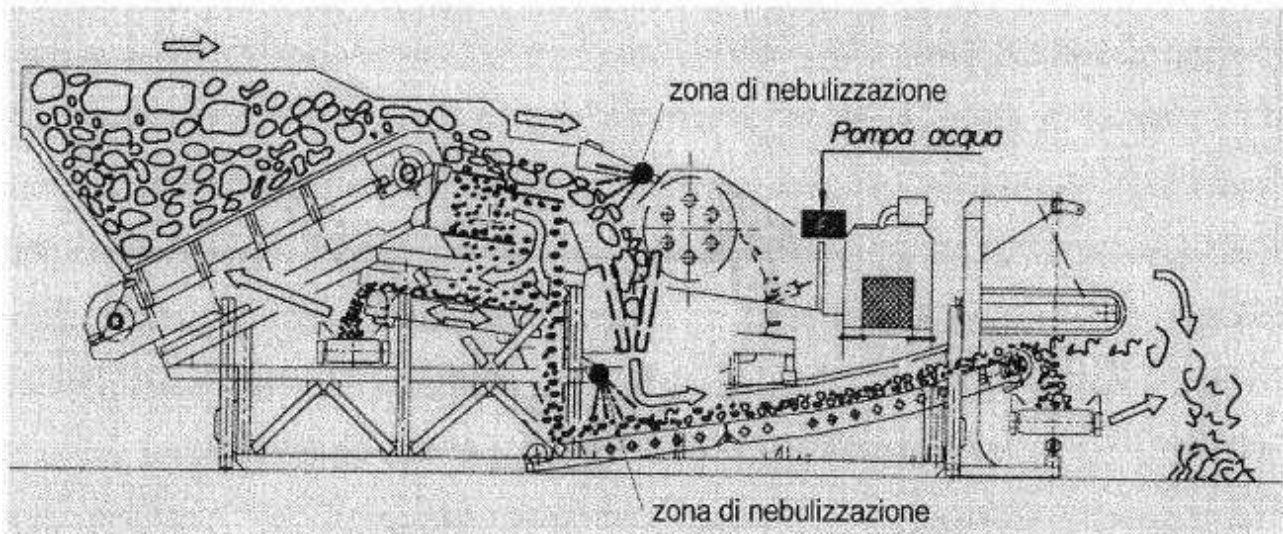
Il gruppo di azionamento del nastro è costituito da motoriduttore o da motore idraulico completo di relativi giunti, azionanti il rullo di traino posto all'estremità del corpo macchina, un rullo folle opposto al precedente permette l'avvolgimento del nastro trasportatore.

Il magnete permanente è inserito all'interno del corpo macchina e realizza un campo magnetico adeguato alle specifiche esigenze di separazione. Il nastro evacuatore, realizzato in gomma, è equipaggiato con più listelli trasversali aventi funzione di traino ed espulsione del materiale ferroso attratto. In riferimento alle Direttive 89/336/CEE e 92/31/CEE (Compatibilità elettro-magnetica) si precisa che i campi magnetici generati dal separatore a magneti sono lo scopo primario per adempiere alle funzioni del separatore stesso: detti campi magnetici sono stazionari cioè non variano nel tempo ma solo ed unicamente in funzione della distanza dalla piastra magnetica montata nel separatore.

DISPOSITIVO DI ABBATTIMENTO POLVERI

Per l'abbattimento della polvere l'impianto è dotato di un dispositivo di nebulizzazione dell'acqua che umidificando il materiale frantumato riduce al minimo l'emissione di particelle polverulente. Fin dalla fase di alimentazione del gruppo, che avviene tramite una pala meccanica o un escavatore, il materiale costituito da rifiuti speciali non pericolosi provenienti "da attività di demolizione e di costruzione" viene investito da una cappa d'acqua nebulizzata che evita il sollevamento della polvere presente. Con l'alimentatore vibrante "grizzly" il materiale viene estratto dalla tramoggia di

carico e, attraverso il gruppo oscillatore, viene immesso nella bocca del frantoio dove si frantuma: nella zona di entrata e nella zona di scarico la camera di frantumazione è munita di una serie di dispositivi con nebulizzatori di acqua che abbattano la polvere umidificando il materiale lungo tutta la lunghezza del nastro trasportatore. Un ulteriore sistema di nebulizzazione è montato nella zona di carico del nastro cumulo frantumato. Quest'ultimo trattamento consente di completare l'azione di aumento dell'umidità del materiale al fine di evitare lo sviluppo di polvere nella movimentazione del prodotto. Dalla seguente illustrazione si evidenziano le due "zone di nebulizzazione".



Tutto il sistema di abbattimento, per la sua peculiare caratteristica di micronizzare l'acqua attraverso gli ugelli, crea una cappa di contenimento sul materiale che fa precipitare il pulviscolo in sospensione. Esso permette un impiego minimo di acqua, senza creare sul materiale, o nell'area di azione della macchina, zone bagnate o scarichi di acqua: una volta depositatasi per tensione capillare sui grani di materiale, infatti, l'acqua evaporerà integralmente. Il consumo d'acqua nel sistema di nebulizzazione può essere stimato in circa 1 litro per metro cubo di materiale frantumato; il serbatoio d'acqua in dotazione all'impianto, avente una capacità di 500 litri, garantisce un'autonomia dell'attività di frantumazione di circa 5-6 ore. L'approvvigionamento dell'acqua per il funzionamento dell'impianto di nebulizzazione avverrà direttamente dalle prese d'acqua presenti nei cantieri ove si svolgerà la campagna di recupero; nei rari casi in cui non risultino presenti prese d'acqua si provvederà a trasportare l'acqua da siti esterni con l'ausilio di serbatoi o di autobotte. Si specifica che l'impianto in oggetto non è dotato di alcun tipo di scarico in quanto l'acqua impiegata nelle operazioni di recupero con l'unico scopo di abbattere la formazione di polvere, viene nebulizzata ed interamente assorbita dal materiale inerte che presenta una matrice fortemente arida e secca.

Le modalità di esecuzione dell'attività di recupero consisteranno nella messa in riserva di rifiuti inerti per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia, mediante fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse di macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate (legno, nylon, plastiche, ecc) per l'ottenimento di frazioni inerti di natura lapidea a granulometria idonea e selezionata. Il riscontro favorevole del test di cessione sul materiale frantumato determinerà il suo definitivo recupero in "materia prima secondaria per l'edilizia". I rottami ferrosi derivanti dallo smantellamento dei fabbricati verranno depositati in container ubicati in posizione adiacente al frantoio semovente, in attesa che i rifiuti vengano prelevati ed avviati a recupero presso specifici impianti individuati. Il mezzo semovente di frantumazione verrà allocato nell'ambito della zona contraddistinta, nella planimetria allegata alla presente documentazione. In posizione adiacente al mezzo verrà posizionato un container adibito all'alloggiamento dei rifiuti di risulta dalle operazioni di recupero. Il materiale frantumato e selezionato verrà deposto nell'ambito di un'area attigua all'impianto mobile di frantumazione. Le materie prime secondarie ottenute verranno depositate nell'ambito del piazzale in attesa di essere impiegate per la realizzazione dello strato di sottofondo.

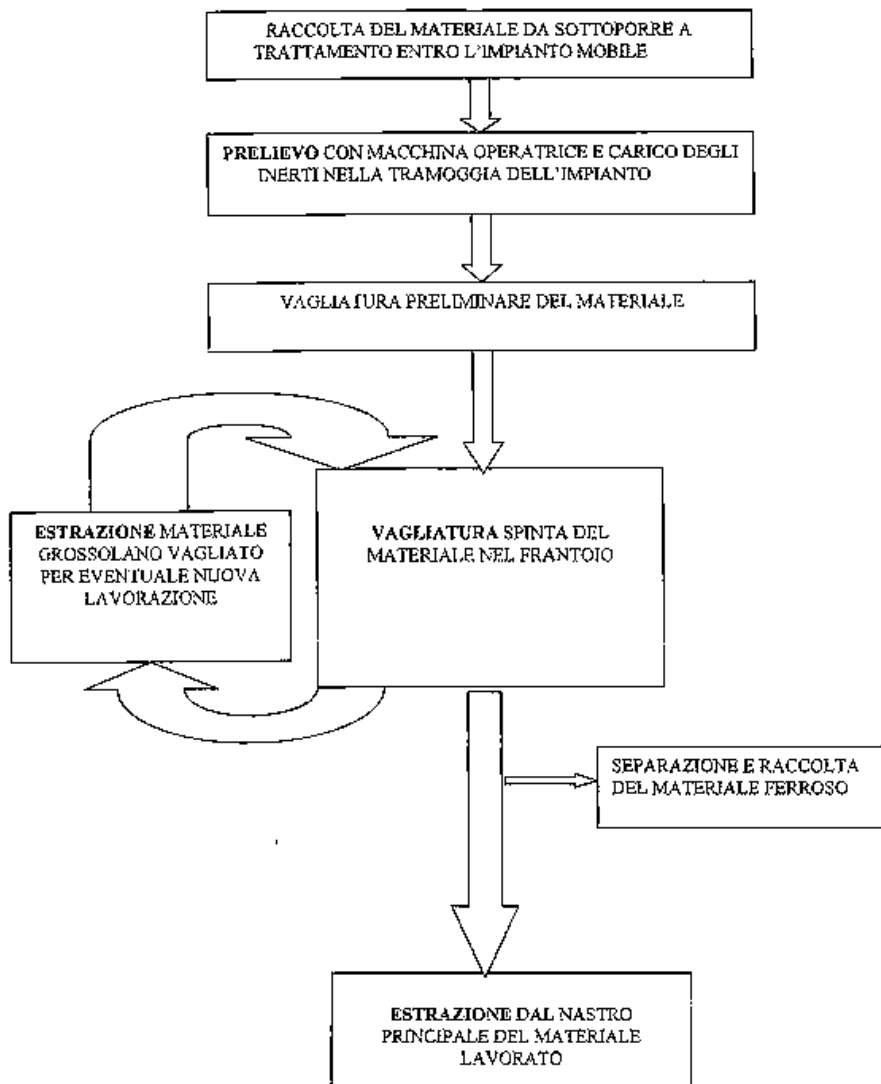
SCHEMA DI FLUSSO DELLE OPERAZIONI CONDOTTE CON L'IMPIANTO DI RICICLAGGIO


Figura 2-layout impianto

Sistemi di abbattimento polveri frantumatore ed eventuale autorizzazione alle emissioni

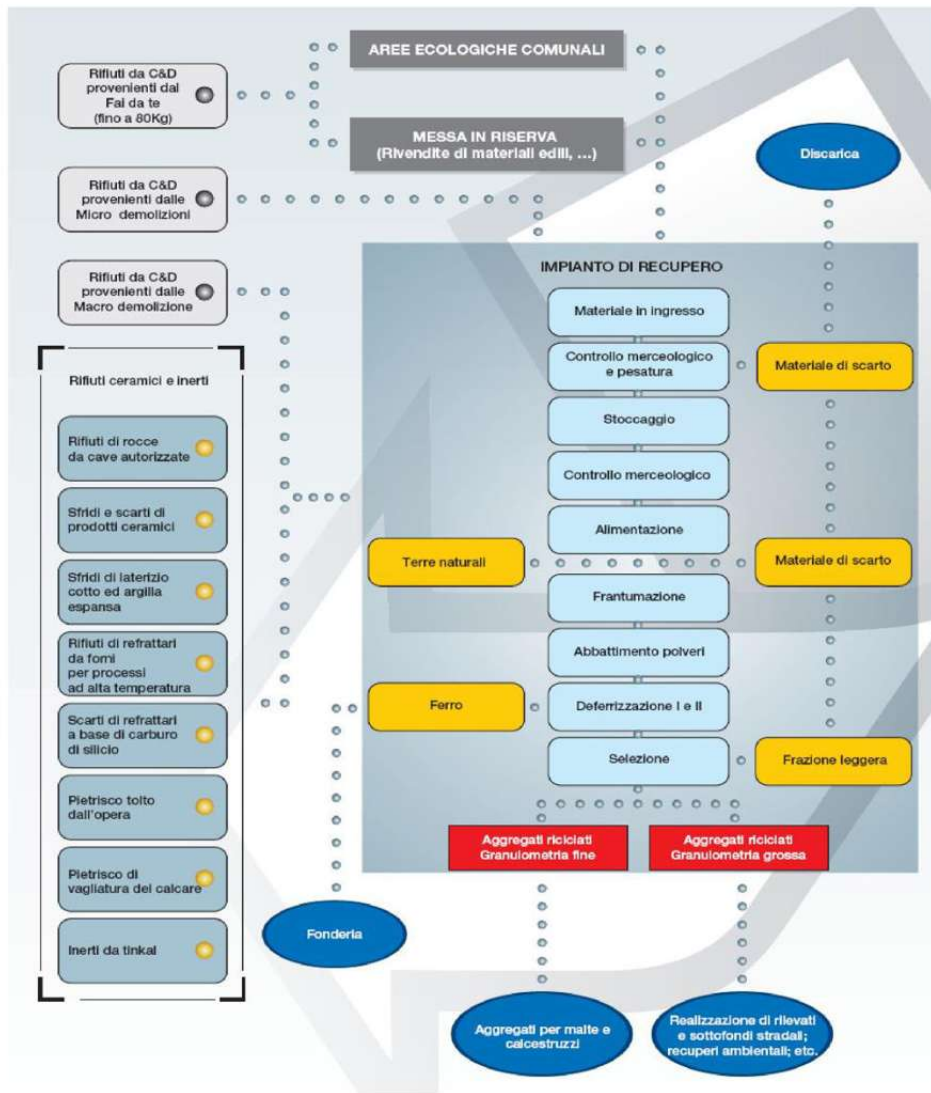
Il frantumatore è dotato di un impianto di abbattimento polveri consistente in una nebulizzazione d'acqua, mista ad aria compressa che non prevede l'aggiunta di additivi. Il vaporizzatore lavora ad una pressione di esercizio di 20 atm, i getti sono posizionati sulla tramoggia, nel frantoio e sul nastro trasportatore (n.3 nebulizzatori).

Il sistema consente di suddividere in particelle minuscole l'acqua (nebulizzazione) utilizzando l'energia dell'aria compressa per vincere la naturale forza di coesione del liquido. L'effetto che si ottiene è quello di interessare grandi superfici con minimi quantitativi di acqua, captando le polveri nel raggio d'azione della

nebbia emessa dagli ugelli. Il prelievo dell'acqua utilizzata avviene da una cisterna di 10 m³ o direttamente dall'acquedotto cui l'impianto è regolarmente allacciato. . Periodicamente, specie nelle stagioni più secche si provvederà alla bagnatura dei rifiuti e del materiale triturato tramite degli ugelli appositamente posizionati lungo la recinzione e sui nastri trasportatori che umidificano il materiale in maniera continua. Gli ugelli sono di tipo fisso e quindi saranno ad utilizzo esclusivo dell'impianto. Queste cautele fanno sì che i limiti riscontrabili legati alla presenza di polveri in prossimità del frantumatore saranno comunque conformi alla parte I dell'allegato V alla parte V del DLgs 152/2006 e smi.

Piano di gestione operativa

In fase di esercizio la ditta provvederà al controllo dei rifiuti in ingresso. Tale controllo deve verificare la presenza e la corretta compilazione dei formulari di accompagnamento oltre alla corrispondenza tra documentazione di accompagnamento e rifiuti mediante controllo visivo. Il conduttore dell'impianto ha il compito di sorvegliare il rispetto da parte del trasportatore delle norme di sicurezza, dei segnali di percorso e delle accortezze per eliminare i rischi di rilasci e perdite di rifiuti; in fase di scarico, inoltre, gli eventuali materiali non conformi sono allontanati e non accettati.



Modalità di gestione della piattaforma

Descrizione principali prove per assicurare la conformità del prodotto

Al fine di consentirne il massimo grado di impiego e di ricondurli ad utilizzi specifici, i materiali riciclati da costruzione e demolizione (C&D) devono essere sottoposti a prove che ne garantiscano la compatibilità ambientale dell'uso e che ne valutino prestazioni e caratteristiche al fine di verificarne gli utilizzi più idonei. Per garantire un costante e ottimale standard di qualità occorre prevedere prove di caratterizzazione dei materiali almeno ogni 10.000 m³ di materiale prodotto o, se la produzione dell'impianto è inferiore ai 2.000 m³/mese, almeno una volta all'anno, salvo condizioni più restrittive dettate dalle specifiche particolari di impiego.

La direttiva a cui si fa riferimento è la Circolare n. 5205 del 15.07.2005 che nell'allegato C detta le caratteristiche prestazionali degli aggregati riciclati.

Tale disposto normativo classifica in modo non esaustivo i seguenti prodotti realizzati utilizzando rifiuti da costruzione e demolizione derivanti dal post-consumo:

- A.1 aggregato riciclato per la realizzazione del corpo dei rilevati di opere in terra dell'ingegneria civile, avente le caratteristiche riportate in allegato C1;
- A.2 aggregato riciclato per la realizzazione di sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili e industriali, avente le caratteristiche riportate in allegato C2;
- A.3 aggregato riciclato per la realizzazione di strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto, di piazzali civili e industriali, avente le caratteristiche riportate in allegato C3;
- A.4 aggregato riciclato per la realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate, avente le caratteristiche riportate in allegato C4;
- A5 aggregato riciclato per la realizzazione di strati accessori (aventi funzione anticapillare, antigelo, drenante, etc.), avente le caratteristiche riportate in allegato C5;
- A.6 aggregato riciclato conforme alla norma armonizzata UNI EN 12620:2004 per il confezionamento di calcestruzzi con classe di resistenza $R_{ck} \geq 15$ Mpa, secondo le indicazioni della norma UNI 8520-2.

La Circolare inoltre istituisce un repertorio del riciclaggio. La ditta ha intenzione di iscriversi a tale repertorio.

Campionamenti sul prodotto

I campioni da sottoporre alle prove devono essere rappresentativi della totalità del materiale da esaminare. La scelta del campione è quindi molto importante e, se non corretta, può alterare i risultati finali dei test eseguiti.

Quando si ha a che fare con materiali granulari, prima di realizzare la suddivisione occorre eliminare le rimanenti aggregazioni senza creare fratture tra le singole particelle. Per effettuare ciascuna prova si deve utilizzare sempre un quantitativo inferiore rispetto a quello prelevato e preparato tramite il campione. Questo va quindi ricondotto alla quantità desiderata senza compromettere l'omogeneità e la rappresentatività.

Il campionamento rappresentativo, lo stoccaggio, la lavorazione e la preparazione del campione vanno comunque eseguiti conformemente alle norme vigenti (cfr. ad es. quaderni IRSA/CNR, DIN 52101 norma UNI 13285:2004). Il prelievo di campioni viene effettuato, di volta in volta, dalle frazioni dopo la vagliatura e prima della loro eventuale miscelazione. Tra campionamento e analisi deve trascorrere il minor tempo possibile.

Prima dell'utilizzo del materiale riciclato deve essere comprovata la sua compatibilità ambientale.

L'esame deve garantire una tutela durevole dei beni suolo ed acqua, proteggendoli da un progressivo aumento dei valori di base delle sostanze nocive. La valutazione sulla compatibilità ambientale del materiale da costruzione e demolizione destinato a recupero deve essere verificato non solo sul prodotto finito, risultante sovente dalla miscelazione con altri materiali aggiuntivi, ma soprattutto sulle singole frazioni ottenute all'impianto. Non è consentita la miscelazione di prodotti di riciclaggio, al fine di diluire sostanze inquinanti in essi contenute (divieto di diluizione).

Con la Circolare n. 5205 del 15.07.2005 scompare di fatto la norma CNR - UNI 10006/2002 e si deve far riferimento esclusivamente alle schede dell'allegato C.

Test di cessione

Il decreto del 5 febbraio 1998 stabilisce che, qualora siano richiesti, i test di cessione vengono eseguiti su un campione rappresentativo e nella stessa forma fisica prevista nelle condizioni finali d'uso del prodotto. Inoltre la procedura da seguire è quella specificata nell'allegato 3 del decreto stesso. I test devono essere effettuati ad ogni inizio di attività e poi ogni due anni o comunque ogni volta che sopraggiungano modifiche sostanziali nel processo di recupero dei rifiuti.

L'allegato 3 citato riporta le informazioni riguardanti: il principio del metodo, il materiale da sottoporre ad analisi, i reagenti, le attrezzature e la strumentazione, la determinazione dei componenti eluiti dai campioni solidi analizzati.

Il materiale deve essere analizzato con la distribuzione granulometrica corrispondente a quella di effettivo utilizzo. La frantumazione è consentita solo quando è indispensabile ai fini dell'analisi.

Visti i sofisticati processi di produzione in uso, i materiali C&D riciclati possono contenere una vasta gamma di sostanze, tra cui componenti potenzialmente a rischio per l'ambiente, per i quali vanno rispettati i valori limite riportati in tabella 5.

Il materiale edile riciclato che superi i limiti stabiliti, qualora non risultasse utilizzabile, deve essere smaltito come rifiuto speciale.

Determinazione della massa volumica apparente in cumulo

La determinazione della massa volumica apparente dell'inerte secco viene condotta secondo la norma C.N.R. 62/1978. L'inerte generalmente è facilmente addensabile e poche scosse del contenitore portano ad aumentare rapidamente il valore del rapporto peso/volume.

Prova per la determinazione dell'umidità naturale

Il contenuto d'acqua naturale è definito anche come umidità naturale w ed è inteso come il rapporto tra il peso dell'acqua interstiziale P_w e quello delle particelle che costituiscono lo scheletro solido P_s : $w = P_w/P_s \times 100$.

L'acqua a cui ci si riferisce è quella presente nei vuoti detta acqua gravifica e non quella adsorbita dai minerali argillosi che presenta caratteristiche chimico-fisiche completamente diverse.

L'affidabilità dei risultati di questa prova è strettamente legata al tempo e alla modalità con cui vengono conservati i campioni. Il materiale, dopo il prelievo, viene chiuso in contenitori stagni e successivamente viene conservato in ambiente non investito da raggi solari ed a temperature comprese tra i 3 ed i 30°C. La quantità minima di campione da utilizzare per la prova, nel caso di materiali coesivi, è di circa 25-30 grammi. La quantità risulterà maggiore nel caso il materiale presenti delle disomogeneità. Il campione e il contenitore vengono pesati (peso umido lordo, PUL) e messi in forno a 110°C ad essiccare. Il raffreddamento si esegue poi a temperatura ambiente in essiccatore determinando il peso lordo secco (PLS).

L'umidità naturale si calcola quindi mediante la seguente formula:

$w = (PUL - PLS)/(PLS - P_t) \times 100$ dove P_t è il peso del contenitore.

Per l'esecuzione di questa prova sono necessari un forno termostatico a temperatura di 110°C con una tolleranza in difetto e in eccesso di 5°C, una bilancia sensibile al centesimo di grammo, un essiccatore per il raffreddamento del campione in assenza di umidità e contenitori in alluminio.

Limitazione della produzione dei rumori

Saranno preliminarmente individuate le principali sorgenti di rumori e vibrazioni (comprese sorgenti casuali) e le più vicine posizioni sensibili al rumore. Tutte le macchine sono a norma e dotate di sistemi di abbattimento dei rumori,

All'esterno dell'area di impianto i livelli di rumore saranno inferiori a 70 dB (come da dichiarazione costruttore): se si considera che le operazioni effettuate sui rifiuti sono prevalentemente di tipo meccanico e temporaneo, le maggiori fonti di rumore sono unicamente i mezzi che si occupano dello scarico del materiale e comunque ben dentro i limiti previsti dalla normativa vigente.

L'impianto è completamente isolato e non presenta recettori sensibili nelle dirette vicinanze tali da essere disturbati dalla presenza dello stesso

Produzione dei rifiuti

Durante le fasi di recupero, ed in particolare dalla selezione e cernita, si potrebbero generare i seguenti rifiuti

C.E.R.	Descrizione rifiuto	destinazione
191201	carta e cartone	Recupero presso impianto terzi
191202	metalli ferrosi	Recupero presso impianto terzi
191203	metalli non ferrosi	Recupero presso impianto terzi
191204	plastica e gomma	Recupero presso impianto terzi
191205	vetro	Recupero presso impianto terzi
191207	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	Recupero presso impianto terzi
191208	prodotti tessili	Recupero presso impianto terzi
191209	minerali (ad esempio sabbia, rocce)	Recupero presso impianto terzi
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	Recupero presso impianto terzi

I prodotti del recupero dei rifiuti da costruzione e demolizione

Caratteristiche ambientali e di qualità dei prodotti

Per gli aggregati riciclati prodotti utilizzando rifiuti da C. & D. l'impianto è tenuto a predisporre, per ogni lotto di materiale, la qualificazione dello stesso seguendo le procedure e i metodi previsti dalla Norma UNI

EN 13285 “Miscele non legate - Specifiche”.

Le procedure di attestazione di conformità per tutti gli aggregati che comporranno le miscele dovranno altresì essere conformi al sistema ammesso dai requisiti di sicurezza richiesti dall’opera nella quale verranno utilizzati.

Con riferimento all’allegato C della Circolare Ministeriale 15 luglio 2005, n. UL/2005/5205, le caratteristiche che devono essere rispettate dai prodotti derivanti dal recupero dei rifiuti da costruzione e demolizione sono le seguenti:

- aggregato riciclato per la realizzazione del corpo dei rilevati di opere in terra dell’ingegneria civile: caratteristiche riportate in allegato C1;
- aggregato riciclato per la realizzazione di sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili e industriali: caratteristiche riportate in allegato C2;
- aggregato riciclato per la realizzazione di strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili e industriali: caratteristiche riportate in allegato C3;
- aggregato riciclato per la realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate: caratteristiche riportate in allegato C4; in ogni caso, il contenuto dei contaminanti deve essere conforme a quanto previsto dalla legislazione vigente in materia di messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati, in funzione della specifica destinazione d’uso del sito (Art. 5, comma 2, lettera d-bis, del DM 5 febbraio 1998).
- aggregato riciclato per la realizzazione di strati accessori (aventi funzione anticapillare, antigelo, drenante, etc.): caratteristiche riportate in allegato C5;
- aggregato riciclato conforme alla norma armonizzata UNI EN 12620 “Aggregati per calcestruzzo” per il confezionamento di calcestruzzi con classe di resistenza $R_{ck} \leq 15$ MPa, secondo le indicazioni della norma UNI 8520-2 “Aggregati per calcestruzzo - Istruzioni complementari per l’applicazione della EN 12620 – Requisiti” (Circolare Ministeriale 5205/2005, aggregato riciclato A.6). Le caratterizzazioni analitiche devono essere eseguite da un laboratorio accreditato ai sensi della norma UNI EN ISO 17025.

Caratteristiche prestazionali dei prodotti

I prodotti derivanti dal recupero dei rifiuti da costruzione e demolizione devono riportare obbligatoriamente la marcatura CE (secondo le previsioni del D.M. 11/4/2007 “Applicazione della direttiva n. 89/106/CE sui prodotti da costruzione, recepita con D.P.R. 21 aprile 1993, n. 246, relativa all’individuazione dei prodotti e dei relativi metodi di controllo della conformità degli aggregati” – Reg. (UE) n. 305/2011 “che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE”), il livello di attestazione di conformità deve rispondere ai contenuti del “sistema 4” (se per impiego “non strutturale”) o del “sistema 2+” (se per impiego portante o strutturale) in funzione del tipo di uso previsto e delle specifiche norme di riferimento applicabili (UNI EN 12620, 13242, 13043). Relativamente agli aggregati per calcestruzzi, a quanto sopra vanno aggiunte le prescrizioni previste dal D.M. 14/1/2008 “Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni”. Le verifiche dovranno essere

obbligatoriamente eseguite da laboratori ufficiali o autorizzati dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art.59 del DPR 380/2001

Frequenza delle prove per i prodotti derivanti dalle attività di recupero di rifiuti da costruzione e demolizione

Stante la variabilità dei prodotti derivanti dalle attività di recupero di rifiuti da costruzione e demolizione, per garantirne un costante e ottimale standard di qualità, occorre prevedere prove di caratterizzazione dei materiali per lotti secondo la frequenza e così come definiti nelle note 3 degli allegati alla Circolare del Ministero dell'ambiente 15/7/2005, n. 5205, fatte salve eventuali prescrizioni più restrittive previste dalle autorizzazioni rilasciate dagli enti competenti. Nel caso l'impianto produttivo operi in modo discontinuo nel tempo, l'arco temporale di una settimana indicato nella Circolare Ministeriale deve essere calcolato sommando le diverse giornate lavorative fino al raggiungimento di sette giorni lavorativi.

Controllo radiometrico

La ditta procederà all'acquisto di un dispositivo portatile omologato avente almeno le seguenti caratteristiche:

Precisazioni tecniche	
Rilevatore	tubo contatore Geiger-Müller
Valutazione dose / valutazione dose equivalente locale (radiazione di raggi gamma e X) / (137Cs)	0,1 ... 9.999 $\mu\text{Sv/h}$
Valutazione dose effettiva	0,001 ... 9.999 mSv
Densità del flusso delle particelle beta(90Sr + 90Y)	10 ... 100.000 $1/(\text{cm}^2 \cdot \text{min})$
Valutazione dose equivalente accumulata	1 min ... 100 h
Errore intrinseco massimo relativo nella misura delle dosi (radiazione dei raggi gamma e X) / (137Cs)	$\pm 15 \%$
Errore intrinseco massimo relativo della densità del flusso delle particelle beta (90Sr + 90Y)	$\pm 20 \%$
Campo di energia (radiazioni dei raggi gamma e X)	0,05 ... 3,0 MeV
Campo di energia (radiazione beta)	0,5 ... 3,0 MeV
Valori limite (valutazione dose, dose, densità del flusso)	regolabile (con indicazione della risoluzione di: 0,01 $\mu\text{Sv/h}$; 0,01 mSv; 0,01 $10^3/\text{cm}^2 \cdot \text{min}$)
Tempo di risposta	<10 s
Intervallo di misura	1 ... 70 s
Interfaccia	Bluetooth
Alimentazione	2 x batteria AA (incluse); durata della batteria 2000 h
Display	display LCD / retroilluminato
Condizioni ambientali	-20 ... +50 °C / max. 90 % U.r.

Le misurazioni vengono effettuate normalmente in modalità dinamica, in cui il veicolo viene fatto passare a bassa velocità attraverso il portale, in modo da consentire tempi di integrazione sufficienti a limitare l'incertezza di misura; la norma UNI 10897:2013 indica in 8 km/h la velocità massima del passaggio, anche se per discriminare le situazioni di anomalia radiometrica suggerisce di ripetere le rilevazioni con velocità ridotta a 2-3 km/h.

Il controllo radioattività è effettuato su tutti i carichi di rifiuti in ingresso ed in uscita dall'impianto: nell'attività di trasporto di rifiuti, in casi eccezionali, può accadere infatti che all'interno dei carichi siano trasportate sorgenti radioattive oppure che i materiali in ingresso siano contaminati da sostanze radioattive. L'operatore deve azzerare gli strumenti - in zona certamente indenne da radiazioni - e prendere nota del valore del fondo scala. Successivamente si avvicina al mezzo fino a quando rileva segnale di attività radiologica.

Avanza fino a che il misuratore non raggiunge il valore di 500 nSv/h. 3

Esegue l'operazione sui quattro lati e annota i risultati ("distanze di sicurezza")

Se non si raggiunge mai il valore di 500 nSv/h si rileva il valore sui quattro lati a contatto col mezzo (tenendo il trasduttore a circa 1 cm dalle pareti dello stesso); in caso di superamento del valore di 45 nSv/h (con fondo 28) si considera la situazione come di allarme si considera confermato. In caso contrario il carico può essere avviato allo scarico per le rispettive lavorazioni.

Soggetti da contattare in caso di allarme:

: RESPONSABILE SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE:

: RESPONSABILE IMPIANTO:

: ESPERTO QUALIFICATO:

: IL SOGGETTO CHE HA CONFERITO IL RIFIUTO

Soggetti ai quali va mandata comunicazione via fax

: ARPACAL

: PROVINCIA DI CATANZARO:

: ASP CATANZARO

: SINDACO DI ANDALI

: COMANDO CARABINIERI

: VIGILI DEL FUOCO:

: DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO:

: PREFETTURA DI CATANZARO:

Scarichi idrici

Sistema di trattamento acque nere

Lo stabilimento è collettato alla rete fognaria nera per quanto riguarda i servizi igienici.

Sistema di trattamento acque di piazzale

Le acque meteoriche ricadenti su tutte le superfici scoperte confluiscono, tramite opportune pendenze ed una rete di raccolta costituita da pozzetti, alle vasche di decantazione. Tutte le superfici sono infatti rese impermeabili per il tramite di un basamento in cemento per la zona di recupero inerti e produzione calcestruzzo, nonché per per l'area di lavorazione dei rifiuti inerti.

L'impianto costituito da n.3 vasche di sedimentazione e 1 sistema di trattamento acque in continuo è già stato oggetto di autorizzazione come da AUA 98/16 giusta determinazione dell'amministrazione provinciale di Catanzaro prot.1091 del 19.04.2017, **rispetto alla quale non si hanno variazioni sostanziali considerato il fatto che il dimensionamento è avvenuto sulla estensione dei piazzali**, estensione che ovviamente è rimasta inalterata: lo scarico avviene nel torrente Panzanelle.

Le acque meteoriche ricadenti su tutte le superfici scoperte confluiscono, tramite opportune pendenze, alle vasche di decantazione.

Per il dimensionamento delle vasche di trattamento si è assunto, a suo tempo, quanto riportato in letteratura e più in particolare Estratto dalle Linee Guida ARPA LG28/DT – Criteri di applicazione DGR 286/05 e 1860/06

Il dilavamento delle superfici scoperte, in relazione alle attività che in esse si svolgono o agli usi previsti, non si esaurisce con le acque di prima pioggia bensì si protrae nell'arco di tempo in cui permangono gli eventi piovosi. In linea generale tali condizioni si realizzano quando non sono state adottate le misure atte ad evitare/contenere, durante il periodo di pioggia, il dilavamento delle zone nelle quali si svolgano fasi di lavorazione o attività di deposito/stoccaggio di materie prime/scarti o rifiuti. A titolo esemplificativo rientrano in questo ambito particolari lavorazioni che per loro natura non possono essere svolte di norma in ambienti chiusi o per le quali non è fattibile realizzare interventi di protezione dalle acque di pioggia, ovvero le operazioni per loro natura tipicamente "sporcanti"

Dati tecnici di riferimento per i calcoli dei volumi e delle portate.

Coefficiente di afflusso (Ca) derivante dalla tipologia di superficie scolante:

Coefficiente di afflusso	Superficie
1	Superfici totalmente impermeabili
0,8	Cemento o ardesia
0,3	Ghiaia
0,3	Stabilizzato

Coefficiente di ritardo (Cr) derivante dalla tipologia di superficie scolante:

Per il calcolo delle portate, da sottoporre a trattamento, delle acque meteoriche derivanti esclusivamente da superfici scoperte impermeabili ($\geq 5.000 \text{ mq}$) di stabilimenti/impianti di lavorazione di materiali lapidei e produzione di conglomerati bituminosi (ove vengano stoccati in cumuli: ghiaia, sabbie e prodotti derivanti da impianti di cava), bisognerà considerare oltre al coefficiente di afflusso Ca anche il coefficiente di ritardo Cr (funzione della tipologia di area scolante e della relativa superficie) il cui valore, desunto dalla letteratura tecnica di settore, è dato dalla seguente tabella:

Area (ha) →		0,5 - 5	
Ca →	0,30	0,50	1
Cr →	0,47	0,54	0,59

Tempo di separazione (ts) in funzione delle specifiche densità dell'olio.

Densità olio g/cm ³	Tempo di separazione ts min
Fino a 0,85	16,6
Tra 0,85 e 0,90	33,3
Tra 0,90 e 0,95	50,0

A titolo esemplificativo viene individuato un valore di ts pari a: 16,6 per le stazioni di servizio; 33,3 per gli impianti tipo autolavaggi; 50,0 per autodemolitori e rottamazione.

Tempo di separazione (ts) in funzione dei materiali solidi sedimentabili.

A seconda delle determinazioni d'uso previste il tempo di ritenzione idraulica ts deve essere compreso nell'intervallo tra 30' e 45'.

Tipologia di materiali sedimentati	Tempo di ritenzione in minuti
Sabbie e materiale particellare pesante	30

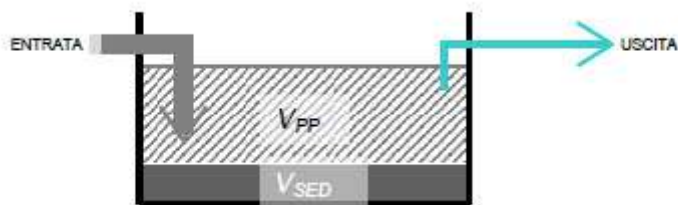
Polveri e materiale particellare leggero 45

Quantità di fango prevista per il calcolo del volume minimo del sedimentatore.

Tipologia della lavorazione	Coefficiente Cf
Ridotta	Tutte le aree di raccolta dell'acqua piovana in cui sono presenti piccole quantità di limo prodotto dal traffico o similari, vale a dire bacini di raccolta in aree di stoccaggio carburante e stazioni di rifornimento coperte. 100
Media S	Stazioni di rifornimento, autolavaggi manuali, lavaggio di componenti, aree di lavaggio bus. 200
Elevata	Impianti di lavaggio per veicoli da cantiere, macchine da cantiere, aree di lavaggio autocarri, autolavaggi self-service. 300

Calcolo del volume delle vasche:

Trattamento delle acque reflue di dilavamento con impianto di sedimentazione in continuo. Vasca di trattamento in continuo = Volume di separazione + Volume di sedimentazione



Volume di separazione: $V_{SEP} = Q \times t_s$

Portata: $Q = S \times C_a \times i$

Volume di sedimentazione (volume dei fanghi): $V_{SED} = Q \times C_f$

Assunti:

S superficie del piazzale scolante= 6.000 mq (area trattamento rifiuti e accesso a impianto di bitume e calcestruzzo)

$C_a=0.8$ (presenza della pavimentazione sul fondo specie nell'area rifiuti)

$i=0.02$ l/sec mq

$C_r=0.59$ 0.47

$t_s=30$ min

$C_f=300$

Avremo:

$$Q = 2.500 \text{ mq} \times 0.8 \times 0.02 \text{ l/sec mq} \times 0.59 = 57 \text{ l/sec}$$

$$V_{\text{sep mc}} = 57 \text{ l/sec} \times 30 \times 60/1000 = 102.6 \text{ mc}$$

$$V_{\text{sed mc}} = 24 \text{ l/sec} \times 300/1000 = 17.1 \text{ mc}$$

Totale volume teorico delle vasche di sedimentazione 120 mc.

Le vasche presenti hanno dimensioni di $20 * 6 * 1 \text{ h} = 120 \text{ mc}$, perfettamente rispondenti al calcolo ma sovradimensionate se confrontati con AUA 98/16 giusta determinazione dell'amministrazione provinciale di Catanzaro prot.1091 del 19.04.2017, nella quale come vedremo in seguito, una parte di piazzale di circa 2500 mq viene stralciata e destinata ad altro tipo di sistema di depurazione.

I fanghi prodotti all'interno delle vasche possono essere tranquillamente allontanati con semplice macchina operatrice a benna che provvederà ad utilizzare i limi così raccolti nel ciclo del calcestruzzo e degli inerti vergini previa analisi al fine di escludere qualsiasi pericolosità.

Il refluo depurato viene utilizzato per il lavaggio degli inerti e per i sistemi di abbattimento delle emissioni in quantità totale, necessitando questa operazione di talmente tanta acqua che la stessa deve essere integrata praticamente sempre con quella proveniente dal pozzo. Nei periodi di notevole piovosità lo scarico avviene al fiume Crocchio tramite opportuna condotta.

Come già premesso sopra, la ditta e, a maggior sicurezza dei comparti ambientali acque e suolo, transitando all'interno delle aree di lavorazione rifiuti inerti e nelle centrale di betonaggio e produzione bitume veicoli a motore ha inserito nelle modalità di depurazione anche un sistema di trattamento acque in continuo modello starplast IPC C 4500 AS che serve esclusivamente queste aree per complessivi 2.500 mq.

L'impianto STARPLAST è costituito da uno scolmatore by-pass per le portate di punta e presedimentazione dei corpi grossolani, una vasca di sedimentazione e una seconda di deoliatura. Il sistema contiene dei filtri a coalescenza ad alta capacità di trattamento, con portata dell'ordine di 3-10 l/s per ciascuna unità filtro.

Poiché le unità filtro possono essere inserite a gruppi di una o più unità, le portate che è possibile trattare sono potenzialmente elevate.

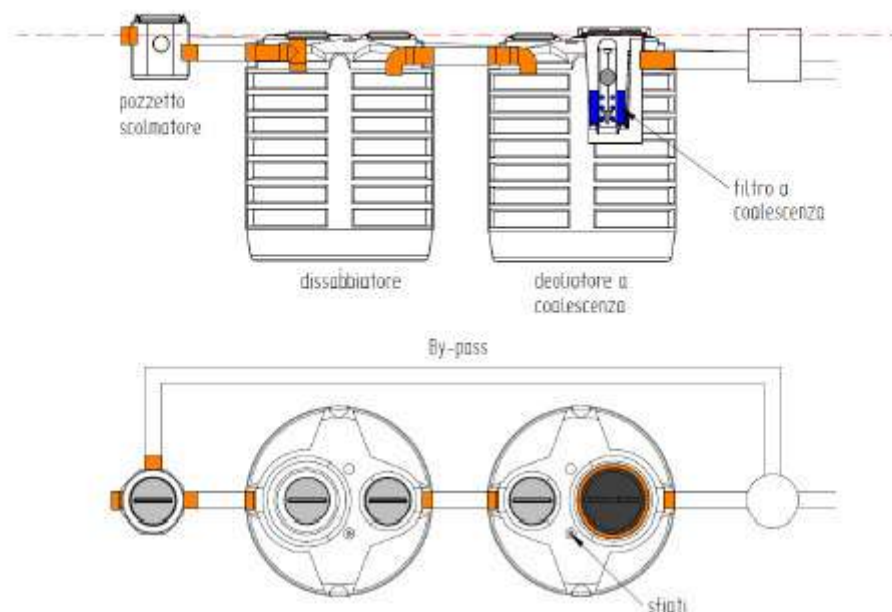
Il sistema di filtraggio presenta il vantaggio di essere facilmente rimovibile per l'eventuale pulizia del corpo filtrante mediante getto di acqua a pressione. Questo impianto, anziché prevedere il trattamento dei soli 5 mm di pioggia iniziali, può essere dimensionato per multipli di portata di 10

l/s trattando quindi una frazione fissata di pioggia (anche pari al 95% rispetto ad un tempo di ritorno di progetto). Tale approccio consente di contenere sensibilmente la quantità totale di inquinanti oleosi sversati nel corpo recettore rispetto all'impostazione tradizionale. L'impianto è dotato di dispositivo otturatore automatico che impedisce la fuoriuscita di olio in caso di superamento del livello di guardia dello stesso all'interno della vasca.

L'impianto in continuo Starplast viene dimensionato secondo quanto sopra menzionato.

Esso è particolarmente efficace per il trattamento delle acque di prima pioggia provenienti da piazzali, strade parcheggi ecc. con destinazione finale Pubblica fognatura o acque superficiali. Per questo impianto a fanghi attivi STARPLAST ha utilizzato i seguenti parametri dimensionali:

- Altezza media acqua di pioggia 5 mm uniformemente distribuiti
- Portata di pioggia 5,5 l/s x 1000 m²
- Coefficiente di afflusso 1
- Tempo di detenzione dissabbiatore > 5 minuti
- Velocità ascensionale deoliatore > 15 m/h



Modello	Superf. piazzale mq	Q l/s	Componenti dell'impianto			Valori dimensionali					
			Scolm.	Dissab.	Deol.	HxL totale	Dis.	Deol.	V. tot.	Ø Tubi	
			Cod.	Cod.	Cod.	cm	it	it	it	SCM	OUT
IPC C 800 AS	350	2,9	SCM O 150	DIS C 800	DEC C 800 AS	105x380	860	860	1720	125/125	125
IPC C 1200 AS	450	3,8	SCM O 150	DIS C 1200	DEC C 1200 AS	127x380	1130	1130	2260	125/125	125
IPC C 1600 AS	600	5,1	SCM O 150	DIS C 1600	DEC C 1600 AS	171x380	1680	1680	3360	125/125	125
IPC C 2000 AS	800	6,8	SCM O 150	DIS C 2000	DEC C 2000 AS	193x380	1950	1950	3900	125/125	125
IPC C 3500 AS	1600	9	SCM O 150	DIS C 3500	DEC C 3500 AS	149x490	3160	3160	6320	125/125	125
IPC C 4000 AS	2400	13	SCM O 150	DIS C 4000	DEC C 4000 AS	170x490	3690	3690	7380	160/160	160
IPC C 4500 AS	3200	17	SCM O 150	DIS C 4500	DEC C 4500 AS	191x490	4230	4230	8460	160/160	160
IPC C 5000 AS	4000	20	SCM O 150	DIS C 5000	DEC C 5000 AS	212x490	4760	4760	9520	160/160	160

Sono presenti il coda ai due sistemi di trattamento un pozzetto di ispezione per verificare tramite indagini analitiche la qualità del refluo scaricato..

Si allagano analisi agli scarichi a riprova della funzionalità dei sistemi di trattamento acque di piazzale approntati.

Produzione dei rifiuti

Durante le fasi di recupero si potrebbero generare i seguenti rifiuti

C.E.R.	Descrizione rifiuto	Peso specifico Kg/mc
191201	carta e cartone	1.1
191202	metalli ferrosi	7

191203	metalli non ferrosi	7
191204	plastica e gomma	1.5
191205	vetro	2.5
191207	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	0.8
191208	prodotti tessili	0.5
191209	minerali (ad esempio sabbia, rocce)	1
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	1.5

Nel luogo di produzione la ditta GD costruzioni generali sas si adopererà (articolo 183, comma 1, lettera m) affinché il proprio "raggruppamento" sia condotto nel rispetto delle seguenti condizioni:

- i rifiuti depositati non devono contenere policlorodibenzodiossine, policlorodibenzofurani, policlorodibenzofenoli in quantità superiore a 2,5 parti per milione (ppm), né policlorobifenili e policlorotrifenili in quantità superiore a 25 parti per milione (ppm);
- il deposito temporaneo deve essere effettuato per categorie omogenee e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;
- devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura dei rifiuti pericolosi

Viene infine anche rispettato (dal controllo periodico sui registri di C/S e dal grado di riempimento dei cassoni da 10 Mc per i rifiuti pericolosi e 20 Mc per i non pericolosi) l'obbligo di mantenersi sotto le soglie di quantità e/o di tempo per il deposito temporaneo previste al DLgs 152/2006 e smi; che prevedono che il produttore dei rifiuti abbia la possibilità di raggruppare in deposito temporaneo all'interno della propria area un quantitativo massimo di 10 metri cubi di rifiuti pericolosi o 20 metri cubi di rifiuti non pericolosi esonerandosi così dal termine massimo dei due mesi o di tre mesi: si provvede infatti alla raccolta e all'avvio alle operazioni di recupero o di smaltimento quando vengono raggiunti tali quantitativi massimi (anche superando il limite dei due o tre mesi, a seconda dei casi); avendo cura tuttavia, anche se si è non raggiunto il quantitativo massimo di 10 o 20 metri cubi, di non far superare il termine di giacenza di un anno previsto dalla normativa (e controllabile dalla data di carico dei rifiuti sul registro).

La medesima procedura viene eseguita per lo svuotamento delle vasche di decantazione/disoleazione delle acque del sistema di trattamento acque di piazzale..

Quantitativo di rifiuti prodotti stimato complessivamente in 3% dei rifiuti trattati e quindi pari circa a 1200 ton/anno

Valutazione dei quantitativi stoccati e lavori

I cumuli sono direttamente collocati all'interno del piazzale e quindi sfruttano l'isolamento idraulico della stessa ottenuto tramite fossi di guardia perimetrali,, argilla e geomembrana sul fondo e griglie che

intercettano il percolato e lo rilanciano nelle vasche di sedimentazione. Teoricamente si potrebbero sfruttare più di 2000 mq di piazzale. L'altezza massima dei cumuli sarà comunque di 3.5 m.

L'impianto di recupero è concepito per lavorare su un turno lavorativo di 1 ora cad. per 305 giorni lavorativi annui. Nel computo dei giorni lavorativi annui sono stati detratti il giorno di riposo settimanale (domenica) e i giorni per festività varie cadenti durante la settimana.

Pertanto, riepilogando:

Quantità di materiale lavorabile:

- ore lav./giorno max 8
- giorni lav./anno 305
- potenzialità impianto lavorazione inerti DA DEMOLIZIONE (% dedicata): 280 ton/ora
- Quantità di materiale inerte massimo recuperabile richiesto (R5): 150000 ton/anno (lavorabile quindi in 535 ore che ipotizzando il frantoio lavori effettivamente in continuo per 4 ore – sulle 8 della giornata lavorative eliminando quindi i tempi morti e quelli dedicati agli spostamenti di materiale – fanno 134 giornate lavorative)
- Quantità di materiale inerte massimo da messa in riserva (R13): 150000 ton/anno

Quantità di materiale stoccabile in attesa di lavorazione:

- Area a disposizione scoperta per la messa in riserva degli inerti da demolizione: 500 mq di 2500 mq (di cui 200 mq per movimentazione e occupazione impianto mobile) mq x 3.5 m (altezza massima cumuli) = 1.500 mc causa forma irregolare dei cumuli
- Peso specifico inerti di demolizione: 2 ton/mc
- Quantità di materiale classificato come inerti di demolizione (rifiuti non pericolosi) stoccabile nell'area (**capacità istantanea**): 1500 x 2 = fino a 3.000 ton

Da quanto sopra quindi è possibile concludere quanto segue:

- le capacità di accumulo dei piazzali per i rifiuti non pericolosi che si intende recuperare sono di gran lunga più che sufficienti rispetto alle esigenze reali considerata l'alta potenzialità oraria del frantoio considerando che, **vista la potenzialità del frantoio, è interesse certamente della ditta una volta messo in funzione smaltire tutto il materiale presente che andrà pertanto a liberare i piazzali ed una volta recuperato sarà venduto rapidamente a terzi per utilizzi edilizi se non utilizzato direttamente dalla ditta per i suoi lavori.**

Metodi di stoccaggio e contenitori

I metodi di stoccaggio sono riassumibili in due principali:

- stoccaggio in cumuli, per quei materiali compatibili e soprattutto che non risentano delle condizioni esterne e degli effetti degli agenti atmosferici (il fresato sarà stoccato in cumuli ma sotto tettoia);
- stoccaggio in contenitori, container scarrabili, fusti e quanto altro per quei rifiuti sopra meglio elencati (rifiuti prodotti).

Considerando che la pavimentazione dell'area è totalmente impermeabile, queste superfici non presentano gravi rischi dovuti alla permeabilità e presentano una sufficiente protezione per i rifiuti speciali destinati al riutilizzo non classificati pericolosi.

Pur non indicando invece prescrizioni particolari per la scelta e l'adozione dei contenitori, si ritiene opportuno vincolare alcune condizioni:

- il materiale di costruzione deve necessariamente essere l'acciaio, possibilmente non ossidabile, per i contenitori destinati ad accumulatori al piombo, filtri olio e rifiuti con proprietà meccaniche tali da intaccare altri materiali;
- tutti i contenitori devono essere alloggiati su pallets per la movimentazione meccanica, oppure devono essere muniti di maniglie, ganci o comunque punti di presa facilmente utilizzabili, di provata resistenza ed adeguati ai mezzi di presa e sollevamento;
- tutti i contenitori devono essere numerati e devono indicare preventivamente il contenuto a cui sono destinati, oltre alle indicazioni eventuali di pericolo.

Conformità della richiesta con l'allegato 5 – “norme tecniche generali per gli impianti di recupero cheeffettuano l'operazione di messa in riserva dei rifiuti non pericolosi”.

1. Ubicazione.

Gli impianti che effettuano unicamente l'operazione di messa in riserva, ad eccezione degli impianti esistenti, ferme restando le norme vigenti in materia di vincoli per l'ubicazione degli impianti di gestione dei rifiuti, non devono essere ubicati in aree esondabili, instabili e alluvionabili, comprese nelle fasce A e B individuate nei piani di assetto idrogeologico di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183 e successive modificazioni.

(Verificato)

2. Dotazioni minime.

L'impianto deve essere provvisto di:

- a) adeguato sistema di canalizzazione e raccolta delle acque meteoriche (Verificato)
- b) adeguato sistema di raccolta dei reflui in caso di stoccaggio di rifiuti che contengono sostanze oleose nelle concentrazioni consentite dal presente decreto, il sistema di raccolta e allontanamento dei reflui deve essere

provvisto di separatori per oli ogni sistema deve terminare in pozzetti di raccolta "a tenuta" di idonee dimensioni, il cui contenuto deve essere avviato agli impianti di trattamento (Verificato non vengono trattati rifiuti che contengono sostanze oleose)

c) idonea recinzione. (Verificato)

3. Organizzazione.

Nell'impianto devono essere distinte le aree di stoccaggio dei rifiuti da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime. (Verificato– sono previste aree dedicate unicamente allo stoccaggio dei rifiuti)

Deve essere distinto il settore per il conferimento da quello di messa in riserva. (Verificato– sono previste aree dedicate unicamente alla messa in riserva)

La superficie del settore di conferimento deve essere pavimentata e dotata di sistemi di raccolta dei reflui che in maniera accidentale possano fuoriuscire dagli automezzi e/o dai serbatoi. La superficie dedicata al conferimento deve avere dimensioni tali da consentire un'agevole movimentazione dei mezzi e delle attrezzature in ingresso ed in uscita. (Verificato - presenza di impermeabilizzazione dei piazzali)

Il settore della messa in riserva deve essere organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di rifiuto ed opportunamente separate. (Verificato)

4. Stoccaggio in cumuli.

Ove la messa in riserva dei rifiuti avvenga in cumuli, questi devono essere realizzati su basamenti pavimentati o, qualora sia richiesto dalle caratteristiche del rifiuto, su basamenti impermeabili resistenti all'attacco chimico dei rifiuti che permettono la separazione dei rifiuti dal suolo sottostante.

Lo stoccaggio in cumuli di rifiuti che possano dar luogo a formazioni di polveri deve avvenire in aree confinate tali rifiuti devono essere protetti dalle acque meteoriche e dall'azione del vento a mezzo di appositi sistemi di copertura anche mobili. (Verificato)

5. Stoccaggio in contenitori e serbatoi fuori terra. (Verificato - casoni scarrabili a tenuta)

I contenitori o serbatoi fissi o mobili utilizzati per lo stoccaggio dei rifiuti devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche del rifiuto

I contenitori e i serbatoi devono essere provvisti di sistema di chiusura, accessori e dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento, travaso e svuotamento.

Le manichette ed i raccordi dei tubi utilizzati per il carico e lo scarico dei rifiuti liquidi contenuti nelle cisterne devono essere mantenuti in perfetta efficienza al fine di evitare dispersioni nell'ambiente.

Il contenitore o serbatoio fisso o mobile deve riservare un volume residuo di sicurezza pari al 10%, ed essere dotato di dispositivo antitraboccamento o da tubazioni di troppo pieno e di indicatori e di allarmi di livello.

Gli sfiati dei serbatoi che contengono sostanze volatili e/o rifiuti liquidi devono essere captati ed inviati ad apposito sistema di abbattimento.

I contenitori e/o serbatoi devono essere posti su superficie pavimentata e dotati di bacini di contenimento di capacità pari al serbatoio stesso oppure, nel caso che nello stesso bacino di contenimento vi siano più

serbatoi, la capacita' del bacino deve essere pari ad almeno il 30% del volume totale dei serbatoi, in ogni caso non inferiore al volume del serbatoio di maggiore capacita', aumentato del 10% e, in ogni caso, dotato di adeguato sistema di svuotamento.

I rifiuti che possono dar luogo a fuoriuscita di liquidi devono essere collocati in contenitori a tenuta, corredati da idonei sistemi di raccolta per i liquidi.

Lo stoccaggio dei fusti o cisternette deve essere effettuato all'interno di strutture fisse, la sovrapposizione diretta non deve superare i tre piani.

I contenitori devono essere raggruppati per tipologie omogenee di rifiuti e disposti in maniera tale da consentire una facile ispezione (passo d'uomo), l'accertamento di eventuali perdite e la rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati.

6. Stoccaggio in vasche fuori terra. (Non previste)

7. Bonifica dei contenitori. (Verificato)

I recipienti fissi o mobili, utilizzati all'interno degli impianti, e non destinati ad essere reimpiegati per le stesse tipologie di rifiuti, devono essere sottoposti a trattamenti di bonifica appropriati alle nuove utilizzazioni.

8. Criteri di gestione. (Verificato)

I rifiuti da recuperare devono essere stoccati separatamente dai rifiuti derivanti dalle operazioni di recupero e destinati allo smaltimento, da quelli destinati ad ulteriori operazioni di recupero.

Lo stoccaggio dei rifiuti deve essere realizzato in modo da non modificare le caratteristiche del rifiuto compromettendone il successivo recupero.

La movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti deve avvenire in modo che sia evitata ogni contaminazione del suolo e dei corpi ricettori superficiali e/o profondi.

Devono essere adottate tutte le cautele per impedire la formazione degli odori e la dispersione di aerosol e di polveri nel caso di formazione di emissioni gassose o polveri l'impianto deve essere fornito di idoneo sistema di captazione ed abbattimento delle stesse.

Rispetto della normativa VIA e IPPC

L'impianto ricade tra quelle soggette a VIA essendo all'allegato B punto 7 comma z.b) in quanto in essi ricadono solo gli impianti destinati al recupero di rifiuti non pericolosi con capacità superiore alle 10 Ton/gg

L'attività non ricade tra quelle soggette ad AIA in quanto al punto 5.3 comma b non ricadono le operazioni previste nell'ambito delle lavorazioni svolte all'interno dello stabilimento

Il Tecnico