

COMUNE DI SANTE MARIE

Provincia di L'Aquila

Oggetto:

**IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SPECIALI
NON PERICOLOSI CON OPERAZIONI DI MESSA IN
RISERVA R13 E RECUPERO DI INERTI R5**

Richiedente:

DARMACEM di De Luca Domenico & C. s.n.c.
Via Mimose, 24
67069 - Tagliacozzo (AQ)

Timbro e firma

PROGETTO PRELIMINARE

Titolo elaborato:

RELAZIONE TECNICA

ID Elaborato:

B₁

Data:

Aprile 2016

Revisione:

0

Scala del disegno:

--

Il tecnico:

Ing. Danilo Tersigni Magnone

Via Trecce, snc - 03039 Sora (FR)
Cell.: 3477892170 - Fax: 07761800147
e-mail: danilo.tersigni@gmail.com

Visti e approvazioni:

INDICE

1. Descrizione e generalità della ditta	3
2. Ubicazione dell'impianto	3
3. Descrizione dell'impianto	3
4. Descrizione delle attività di recupero	4
4.1 Norme tecniche generali per il recupero dei rifiuti	7
4.2 Potenzialità dell'impianto	10
4.3 Caratteristiche della messa in riserva	12
4.4 Caratteristiche del deposito temporaneo	14
5. Descrizione di macchine e impianti	14
5.1 Impianto di frantumazione e vagliatura	14
5.2 Impianto di abbattimento polveri	15
5.3 Impianto di prima pioggia	15

1. DESCRIZIONE E GENERALITÀ DELLA DITTA

La Ditta DARMACEM di De Luca Domenico s.n.c., con sede legale nel comune di Tagliacozzo (AQ) in via delle Mimose n. 24, intende avviare operazioni di recupero di rifiuti non pericolosi ai sensi dell'art. 216 del D.M. 152/06 s.m.i. e di quanto stabilito dal D.M. (Ambiente) 05/02/1998 s.m.i.

2. UBICAZIONE DELL'IMPIANTO

Il sito in oggetto è ubicato in area produttiva del comune di Sante Marie (AQ) e si trova ad una quota di circa 760 m s.l.m. presentando una superficie morfologicamente pianeggiante. Dal punto di vista cartografico l'area è inquadrata come segue:

- IGM serie 25'000: Foglio 367, Sezione II – “Tagliacozzo”;
- CTRN 5'000: Sezione 367111.

Il centroide del sito oggetto di studio ha le seguenti coordinate (*Sistema cartografico, datum WGS84 fuso 33N*):

E – 352197.45m N – 4662106.48m
--

Il lotto è censito al catasto del comune di Sante Marie al *Foglio 43, Particelle 1352, 1353* ed ha una superficie complessiva di 2'665 mq di cui utili 2'280 mq.

L'area limitrofa è prevalentemente rurale con presenza di edifici a destinazione produttiva e terreni a destinazione agricola; a circa 200 m dal perimetro dell'impianto è presente un insediamento residenziale continuo mediamente denso, mentre a circa 150 m sono presenti le prime case sparse.

La viabilità principale dell'area è rappresentata dalla vicina S.S.5 quater e dall'asse autostradale A24 e A25, il cui casello di accesso si trova a circa 16 Km dal sito.

L'accesso all'impianto avviene dalle strade locali dell'area industriale.

L'area dista circa 150 m dall'adduttrice dell'acquedotto. In prossimità del sito non sono presenti sorgenti o serbatoi di acqua potabile.

3. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto è costituito dalle seguenti aree:

- Area di accettazione rifiuti e pesa: 63 mq;
- Area di messa in riserva R13 dei rifiuti inerti destinati a trattamento successivo R5: 565 mq;
- Area destinata al trattamento R5: 116 mq;
- Area di messa in riserva R13 dei rifiuti destinati al recupero presso altri siti: 110 mq
- Area deposito temporaneo rifiuti: 44 mq;

- Area stoccaggio Materie Prime Seconde (MPS): 300 mq;
- Area uffici e servizi (area coperta): 15 mq;
- Area di transito, movimentazione, area verde ed altre pertinenze: 1'067 mq circa.

Le aree destinate alla lavorazione e allo stoccaggio dei rifiuti sono impermeabilizzate massetto in calcestruzzo (1'135 mq). Le restanti aree sono pavimentate con misto cava lavato e rullato.

Per l'attività di recupero la ditta intende utilizzare le seguenti attrezzature:

- n.1 impianto di frantumazione;
- n.1 pala gommata.

Sempre per la gestione dell'attività sarà previsto:

- n.1 pesa;
- n.1 box uffici prefabbricato dotato di servizi igienici i cui scarichi saranno allacciati alla fognatura pubblica gestita dal CAM;
- impianto per l'abbattimento della polverosità mediante ugelli nebulizzatori a pioggia;
- impianto di trattamento delle acque di piazzale con relativa rete di raccolta. Le acque provenienti da tale trattamento verranno recapitate nella rete fognaria acque nere gestita dall'ente gestore CAM.

4. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI RECUPERO

L'attività consiste nel trattamento di rifiuti con operazioni di recupero in procedura semplificata ai sensi dell'art. 216 del D. Lgs. 152/2006 s.m.i.

Le attività verranno svolte per 5 giorni a settimana, per 8 ore al giorno; complessivamente l'impianto lavorerà per 300 giorni/anno.

Le fasi del ciclo produttivo sono le seguenti:

- A. Conferimento rifiuti;
- B. Stoccaggio dei rifiuti da avviare a recupero (operazione R13);
- C. Recupero rifiuti inerti (operazione R5);
- D. Gestione delle Materie Prime Secondarie.

A. Conferimento rifiuti

In fase di accettazione dei rifiuti presso l'impianto, fermi restando i controlli amministrativi della documentazione che accompagna il rifiuto, verrà effettuata la pesatura al fine di verificarne il peso; inoltre verrà verificato visivamente il carico. Lo scarico verrà effettuato direttamente in prossimità delle aree destinate allo stoccaggio a seconda della specifica tipologia.

Di seguito si indicano nel dettaglio le varie procedure previste nella fase di accettazione.

Tipo di controllo	Descrizione
Documentale preventivo	Controllo della regolarità delle autorizzazioni dei trasportatori, l'affidabilità dei produttori e con l'entrata in vigore il 14 gennaio 2010 del Decreto Ministeriale 17 dicembre 2009 (istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo n.152 del 2006 e dell'articolo 14-bis del decreto-legge n.78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n.102 del 2009).
Documentale all'arrivo	Controllo della regolarità del F.I.R. (un operatore verifica che il F.I.R. sia debitamente compilato), e controllo su caratterizzazione analitica con parametri del D.M. 05.02.98, così come modificato dal D.M. 186/06, e caratterizzazione di base fornita dal produttore del rifiuto. Inoltre con l'entrata in vigore il 14 gennaio 2010 del Decreto Ministeriale 17 dicembre 2009 (istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo n.152 del 2006 e dell'articolo 14-bis del decreto-legge n.78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n.102 del 2009)
Visivo	Controllo visivo dei rifiuti effettuato da operatore qualificato e addestrato.
Strumentale	Mediante pesa a ponte all'ingresso dell'impianto
Documento interno	Tenuta regolare del registro di carico e scarico rifiuti annotando i movimenti in ingresso e in uscita secondo le modalità prescritte dalla normativa di settore

B. Stoccaggio dei rifiuti da avviare a recupero (operazione R13)

Lo stoccaggio che si intende effettuare per i rifiuti da avviare a recupero (nel proprio impianto o presso altri impianti esterni) si identifica come messa in riserva R13, intesa come il deposito dei rifiuti di diversa tipologia e provenienza, finalizzata al successivo invio alle altre fasi di recupero, nello stato in cui i rifiuti sono presi in carico.

I rifiuti vengono stoccati nelle aree identificate in planimetria con le lettere da **A, D, E, F, G** in cumuli o in specifici contenitori (es. cassoni).

Per i rifiuti gestiti esclusivamente come messa in riserva (area identificata in planimetria con la lettera **A**), fermo restando la capacità massima istantanea di stoccaggio al raggiungimento della quale i rifiuti saranno avviati a recupero in impianti esterni, i rifiuti non resteranno nell'impianto per oltre un anno dalla presa in carico.

C. Recupero rifiuti inerti (operazione R5)

C.1 Cernita

Qualora ritenuto necessario, si provvederà ad effettuare operazione di cernita manuale e selezione sul materiale. Le eventuali frazioni estranee rinvenute verranno stoccate separatamente all'interno di idonei contenitori.

Gli scarti non recuperabili derivanti dalle lavorazioni saranno gestiti in deposito temporaneo (area **B**) fino al raggiungimento del quantitativo massimo previsto dalla normativa vigente. Periodicamente tali rifiuti verranno inviati presso impianti di recupero/smaltimento autorizzati al loro ricevimento.

C.2 Frantumazione e vagliatura

Mediante pala meccanica il materiale precedentemente selezionato con operazione di cernita, verrà caricato all'interno della tramoggia di carico, il frantumatore provvederà alla riduzione granulometrica del materiale con pezzatura stabilita preliminarmente tramite regolazione dell'apertura delle mascelle.

D. Gestione delle Materie Prime Secondarie

Il materiale ottenuto dalla fare di recupero R5 verrà stoccato in apposita area identificata in planimetria con la lettera **H**.

Prima di procedere all'utilizzo finale di tali materie, verranno effettuati specifici controlli conformi all'Allegato C della Circolare del Ministero dell'Ambiente del 15 luglio 2005 n. UL/2005/5205 per verificare le caratteristiche delle stesse.

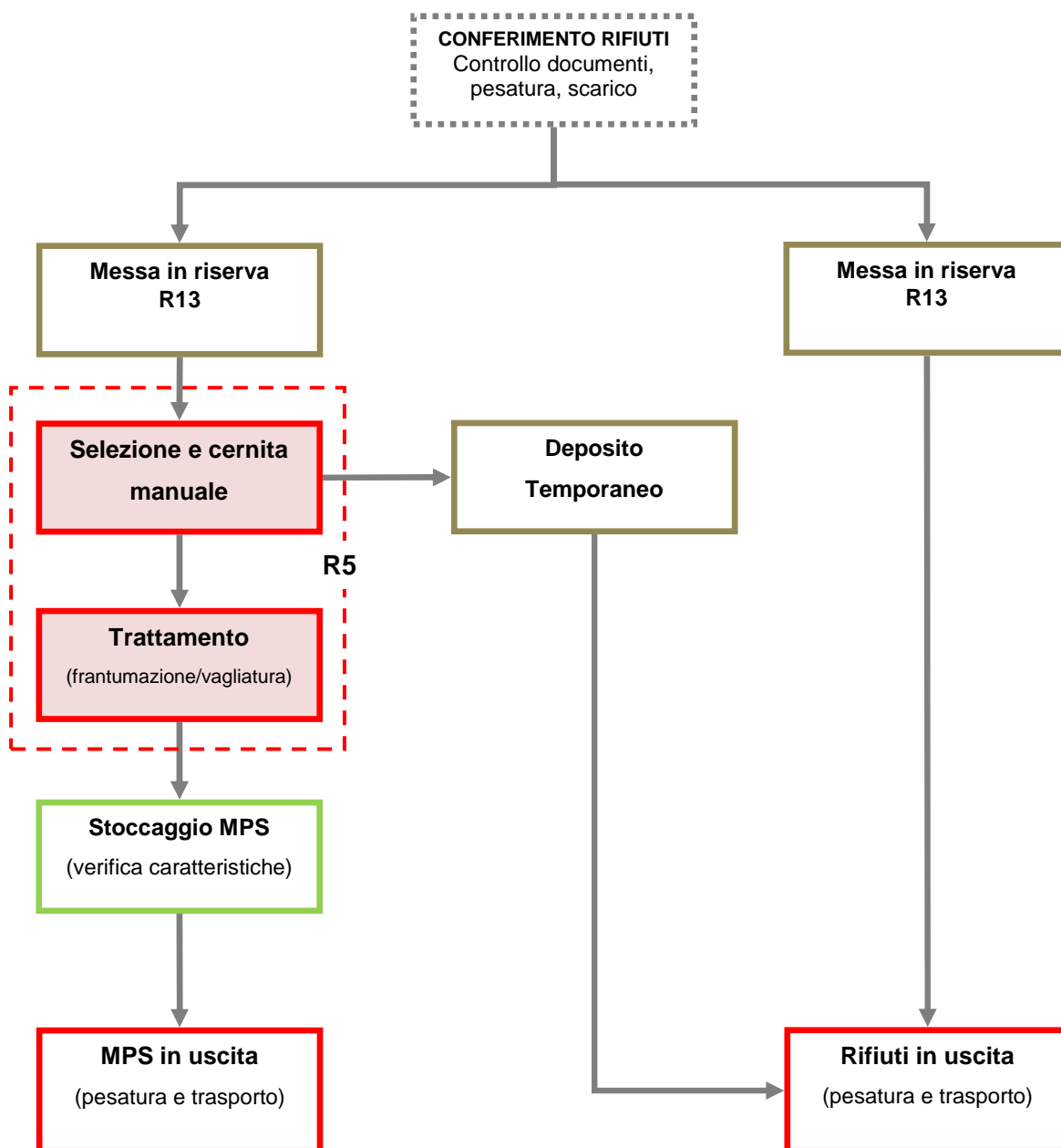


Figura 1 - Schema di flusso

4.1 Norme tecniche generali per il recupero dei rifiuti

Di seguito si riportano le norme tecniche generali per il recupero di materia dai rifiuti non pericolosi di cui al DM 05/02/1998 s.m.i. applicate alla tipologia che si intende gestire.

TIPOLOGIA	2.1 – Imballaggi, vetro di scarto ed altri rifiuti e frammenti di vetro; rottami di vetro
CER	[170202] [200102] [150107] [191205] [101112] [160120]
Provenienza	Raccolta differenziata in appositi contenitori e/o altre raccolte differenziate; selezione da RSU e/o RAU; attività industriali, artigianali commerciali e di servizi; autodemolizione autorizzate ai sensi del D. Lgs. 05/02/97 n. 22 s.m.i.
Caratteristiche del rifiuto	Vetro di scarto con l'esclusione dei vetri da tubi raggio-catodici delle lampade a scarica ed altri vetri contaminati da sostanze radioattive e dei contenitori etichettati come pericolosi ai sensi della Legge 29 maggio 1974 n. 256, DPR 24 novembre 1981 n. 927 e s.m.i., non radioattivo ai sensi del D. Lgs. 17 marzo 1995 n. 230
Attività di recupero	-- (si effettua unicamente la Messa in riserva [R13])
Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti	-- (si effettua unicamente la messa in riserva)

TIPOLOGIA	3.1 – Rifiuti di ferro, acciaio e ghisa e limitatamente ai cascami di lavorazione
CER	[120102] [120101] [100210] [160117] [150104] [170405] [190118] [190102] [200140] [191202]
Provenienza	Attività industriali, artigianali, agricole, commerciali e di servizi; lavorazione di ferro, ghisa e acciaio; raccolta differenziata; impianti di selezione o di incenerimento di rifiuti; attività di demolizione
Caratteristiche del rifiuto	Rifiuti ferrosi, di acciaio, ghisa e loro leghe anche costituiti da cadute di officina, rottame alla rinfusa, rottame zincato, lamierino, cascami della lavorazione dell'acciaio e della ghisa, imballaggi, fusti, latte, vuoti e lattine di metalli ferrosi e non ferrosi e acciaio anche stagnato; PCB, PCT < 25 ppb, ed eventualmente contenenti inerti, metalli non ferrosi, plastiche, etc. < 5% in peso, oli < 10% in peso; non radioattivo ai sensi del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230.
Attività di recupero	-- (si effettua unicamente la Messa in riserva [R13])
Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti	-- (si effettua unicamente la messa in riserva)

TIPOLOGIA	6.1 – Rifiuti di plastica; imballaggi usati in plastica compresi i contenitori per liquidi, con esclusione dei contenitori per fitofarmaci e per presidi medico-chirurgici
CER	[020104] [150102] [170203] [200139] [191204]
Provenienza	Raccolte differenziate, selezione da R.S.U. o R.A.; attività industriali, artigianali e commerciali e agricole; attività di costruzione e demolizione
Caratteristiche del rifiuto	Materiali plastici, compresi teli e sacchetti, tubetti per rocche di filati, di varia composizione e forma con eventuale presenza di rifiuti di altra natura.
Attività di recupero	-- (si effettua unicamente la Messa in riserva [R13])
Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti	-- (si effettua unicamente la messa in riserva con eventuale riduzione volumetrica)

TIPOLOGIA	7.1 – 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
CER	[101311] [170101] [170102] [170103] [170802] [170107] [170904] [200301]
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	7.1.3 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] 7.1.3 c) 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

TIPOLOGIA	7.2 – rifiuti di rocce da cave autorizzate
CER	[010410] [010413] [010399] [010408]
Provenienza	attività di lavorazione dei materiali lapidei
Caratteristiche del rifiuto	materiale inerte in pezzatura e forma varia, comprese le polveri.
Attività di recupero	7.2.3 f) utilizzo per realizzazione di rilevati e sottofondi stradali e ferroviari e aeroportuali, piazzali industriali previo eventuale trattamento di cui al punto d) (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	a) cemento nelle forme usualmente commercializzate; b) e c) conglomerati cementizi e bituminosi e malte ardesiache

TIPOLOGIA	7.6 – conglomerato bituminoso, frammenti di piattelli per il tiro al volo
CER	[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	7.6.3 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] . 7.6.3 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.

TIPOLOGIA	7.31-bis – terre e rocce di scavo
CER	[170504]
Provenienza	attività di scavo
Caratteristiche del rifiuto	materiale inerte vario costituito da terra con presenza di ciottoli, sabbia, ghiaia, trovanti, anche di origine antropica
Attività di recupero	7.31-bis.3 c) 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	a) conglomerato bituminoso nelle forme usualmente commercializzate. b) materiali per costruzioni nelle forme usualmente commercializzate.

4.2 Potenzialità dell'impianto

L'impianto è dimensionato per la seguente potenzialità:

1. Per i rifiuti per cui è prevista la sola Messa in Riserva (R13)

- *Quantitativo totale annuo di rifiuti in ingresso: 6'000 t/anno*
- *Capacità massima istantanea di stoccaggio: 64 t*

2. Per i rifiuti per cui è prevista la Messa in Riserva (R13) e il recupero di altre sostanze inorganiche (R5)

- *Quantitativo totale annuo di rifiuti in ingresso: 28'200 t/anno*
- *Capacità massima istantanea di stoccaggio: 1'050 t*

In particolare:

Tipologia	Operazioni Recupero R13		Operazione Recupero R2-R9; R11-R12	
	Capacità max istantanea di stoccaggio [ton]	Potenzialità annua [ton]	Operazione	Potenzialità annua [ton]
2.1	30	2'500	--	
3.1	30	2'500	--	
6.1	4	1'000	--	
7.1	500	15'000	R5	15'000
7.2	150	700	R5	700
7.6	250	8'000	R5	8'000
7.31-bis	150	4'500	R5	4'500
Totali	1'114	34'200		28'200

Verranno rispettate le quantità massime indicate nell'Allegato 4 del DM 05/02/1998 s.m.i. sotto l'attività "Utilizzo dei rifiuti per la formazione di rilevati e sottofondi stradali" secondo la seguente tabella:

Tipologia	Potenzialità annua trattamento [R5] [ton/anno]	Limiti Allegato 4/1 DM 5/02/1998 s.m.i. "Utilizzo dei rifiuti per la formazione di rilevati e sottofondi stradali" [ton/anno]
7.1	15'000	120'000
7.2	700	1'000
7.6	8'000	85'000
7.31-bis	4'500	150'000
Totale	28'200	

4.3 Caratteristiche della messa in riserva

La messa in riserva dei rifiuti non pericolosi menzionati in precedenza avviene alle seguenti condizioni:

- Verranno rispettate le quantità massime indicate nell'Allegato 4 del DM 05/02/1998 s.m.i. sotto l'attività "Messa in riserva" secondo la seguente tabella:

Tipologia	Potenzialità annua messa in riserva [R13] [ton/anno]	Limiti Allegato 4/1 DM 5/02/1998 s.m.i. "Messa in riserva" [ton/anno]
2.1	2'500	320'000
3.1	2'500	160'000
6.1	1'000	7'700
Totale	6'000	

- La quantità dei rifiuti contemporaneamente messa in riserva ed avviata ad ulteriore operazione di recupero non eccederà il 70% della quantità di rifiuti individuata all'Allegato 4 del regolamento, come limite massimo per le operazioni di recupero effettuate sullo stesso rifiuto come si evince dalla tabella di seguito riportata:

Tipologia	Potenzialità annua messa in riserva [R13] [ton/anno]	Limiti Allegato 4/1 DM 5/02/1998 s.m.i. "Utilizzo dei rifiuti per la formazione di rilevati e sottofondi stradali" [ton/anno]
7.1	15'000	120'000
7.2	700	1'000
7.6	8'000	85'000
7.31-bis	4'500	150'000
Totale	28'200	

- La quantità di rifiuti non pericolosi sottoposti ad operazioni di messa in riserva non eccederà la quantità di rifiuti prodotti in un anno;
- I rifiuti prodotti verranno avviati ad operazioni di recupero/smaltimento entro un anno dalla data di produzione;
- I rifiuti messi in riserva verranno avviati ad operazioni di recupero entro un anno dalla data di ricezione.

La messa in riserva dei rifiuti non pericolosi verrà effettuata nel rispetto delle norme tecniche individuate nell'allegato 5 del DM 05/02/1998 s.m.i. (cfr. Paragrafo 4.3.1 successivo)

- Il passaggio fra i siti adibiti all'effettuazione dell'operazione di recupero "R13 - messa in riserva" sarà effettuato una sola volta ed ai soli fini della cernita o selezione o frantumazione o macinazione o riduzione volumetrica dei rifiuti.

4.3.1 Verifica del rispetto delle norme tecniche della messa in riserva

PARAMETRO	DESCRIZIONE
Ubicazione	L'impianto non è ubicato in area esondabile.
Dotazioni minime	L'impianto è dotato di recinzione con altezza minima pari a 2,00 m. Sono previsti sistemi di canalizzazione e raccolta delle acque meteoriche relativamente alle aree pavimentate destinate allo stoccaggio e al trattamento dei rifiuti. Nei rifiuti trattati non saranno presenti reflui liquidi e/o sostanze oleose.
Organizzazione	Nell'impianto saranno distinte le aree di stoccaggio dei rifiuti da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime. Verrà distinto il settore per il conferimento da quello di messa in riserva. Tutte le aree di stoccaggio e lavorazione dei rifiuti sono pavimentate. La superficie dedicata al conferimento avrà dimensioni tali da consentire un'agevole movimentazione dei mezzi e delle attrezzature in ingresso ed in uscita. Il settore della messa in riserva sarà organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di rifiuto che si intende recuperare.
Stoccaggio in cumuli	La messa in riserva dei rifiuti avverrà in cumuli o in cassoni scarrabili. Verranno comunque posti in aree pavimentate e protetti dall'azione del vento e dalle acque meteoriche. Nel caso di stoccaggio in cumuli verrà prevista la bagnatura del materiale per limitare l'azione del vento. Non sono presenti rifiuti allo stato liquido.
Stoccaggio in contenitori e serbatoi fuori terra	I contenitori previsti sono riconducibili a cassoni di diversa volumetria e fino a 30 mc per stoccare i rifiuti di tipologia 2.1, 3.1, 6.1 oppure i rifiuti provenienti dalle operazioni di cernita.
Stoccaggio in vasche fuori terra	Non è previsto lo stoccaggio in vasche fuori terra
Bonifica dei contenitori	I cassoni impiegati per stoccare i rifiuti appartenenti alla tipologie 2.1, 3.1, 6.1, e i rifiuti provenienti dalle operazioni di cernita non avranno bisogno di bonifica in quanto verranno reimpiegati per la stessa tipologia di rifiuto.

Criteri di gestione	<p>I rifiuti da recuperare verranno stoccati separatamente dai rifiuti derivanti dalle operazioni di recupero e destinati allo smaltimento, da quelli destinati ad ulteriori operazioni di recupero.</p> <p>Lo stoccaggio dei rifiuti verrà realizzato in modo da non modificare le caratteristiche del rifiuto compromettendone il successivo recupero.</p> <p>La movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti avverrà in modo che sia evitata ogni contaminazione del suolo e dei corpi ricettori superficiali e/o profondi.</p> <p>Non sono presenti rifiuti che possano generare odori tali da generare disturbo alla popolazione; i rifiuti polverulenti verranno gestiti tramite sistema di bagnatura per limitare la diffusione del particolato.</p>
----------------------------	---

4.4 Caratteristiche del deposito temporaneo

Per la gestione dei rifiuti in deposito temporaneo si applicheranno i seguenti principi:

- Saranno presenti rifiuti appartenenti alla famiglia 19.12.xx ovvero rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (selezione, triturazione);
- Tali rifiuti saranno avviati a recupero o a smaltimento quando i quantitativi in deposito raggiungeranno al massimo 30 mc; in ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non avrà durata superiore ad un anno.
- Periodicamente saranno smaltiti rifiuti provenienti da attività di manutenzione (es. dalla manutenzione dell'impianto di prima pioggia o dalla manutenzione dell'impianto di frantumazione e vagliatura).

5. DESCRIZIONE DI MACCHINE E IMPIANTI

Nel sito produttivo verranno utilizzate le seguenti macchine ed attrezzature di lavoro:

- Pesa a ponte;
- Impianto di frantumazione;
- Pala gommata.

Sarà installato inoltre un impianto per l'abbattimento delle polveri diffuse e un impianto di prima pioggia. L'ubicazione e l'ingombro dei macchinari su descritti sono meglio rappresentati nell'elaborato grafico allegato alla presente relazione.

Di seguito si riportano le caratteristiche tecniche dettagliate dei principali impianti.

5.1 Impianto di frantumazione e vagliatura

- Potenzialità massima impianto: 20 t/h
- Sezioni di impianto:
 - Tramoggia di alimentazione;
 - Trituratore;
 - Nastro.

5.2 Impianto di abbattimento polveri

Nel sito saranno installati n° 3 sistemi di bagnatura a pioggia con un raggio di copertura di circa 15 m. Gli irrigatori saranno alimentati dalla rete dell'acquedotto.

5.3 Impianto di prima pioggia

Le acque drenate dalle aree pavimentate destinate alla gestione dei rifiuti, vengono inviate ad un pozzetto di separazione; da tale pozzetto le acque di prima pioggia si accumulano in apposita vasca dove confluiscono i primi 5 mm di un evento meteorico. Al completo riempimento della vasca di prima pioggia, una valvola di chiusura attiva il by-pass inviando al recapito le acque di seconda pioggia non soggette a trattamento. L'acqua inquinata stoccata viene rilanciata da una pompa sommersa che si attiva mediante quadro elettrico che regola lo svuotamento dell'accumulo in modo che dopo 48 ore dall'evento di pioggia il sistema sia pronto per un nuovo ciclo di funzionamento. Le acque vengono rilanciate in un dissabbiatore e in un disoleatore che provvederanno a rimuovere i contaminanti; successivamente verranno recapitate a gravità in rete fognaria consortile.

I componenti costituenti l'impianto sono del tipo prefabbricato, realizzati in polietilene e costruiti con la tecnica di stampaggio rotazionale a spessore costante delle pareti.

Le parti principali sono costituite dai seguenti componenti:

- pozzetto scolmatore;
- vasca di accumulo;
- dissabbiatore;
- disoleatore in polietilene.

La parte superiore del dissabbiatore sarà dotata di tappi a vite per l'ispezione e la rimozione delle sabbie sedimentate.

Il disoleatore sarà di Classe I (separatore coalescente secondo la definizione della tabella 1 della UNI EN 858-1) provvisto quindi di un filtro a coalescenza in schiuma poliuretanica, innestato alla condotta di uscita del separatore.

Anche questa sezione di impianto sarà dotata sulla parte superiore di tappi a vite per l'ispezione e la rimozione degli oli e del materiale sedimentato sul fondo della vasca.

DATI DI PROGETTO

- Superficie scolante impermeabilizzata: $S = 1'155 \text{ m}^2$;
- Coefficiente di afflusso alla rete: $\Psi = 1$;
- Altezza di prima pioggia: $I_p = 5 \text{ mm}$;

DIMENSIONAMENTO IMPIANTO DI PRIMA PIOGGIA

Pozzetto scolmatore e di rilancio

Il pozzetto scolmatore avrà le seguenti caratteristiche:

Tabella 1 - Dimensionamento pozzetto by-pass

Parametro	Valore
VOLUME TOTALE	0,4 m ³
DIAMETRO	790 mm
ALTEZZA	790 mm

Bacino di accumulo acque di prima pioggia

- $S = 1'155 \text{ m}^2$ (superficie totale interessata; si considera che tutta la superficie è impermeabile con coefficiente di afflusso alla rete pari ad 1);
- $V_{1a \text{ Pioggia}} = S * I_p * \Psi = 1'135 * 0,005 * 1 = 5,68 \text{ m}^3$ (volume acque di prima pioggia);

Il sistema di raccolta avrà un volume utile pari a 10,00 m³ compatibile con il volume di acque di prima pioggia calcolato.

In definitiva le caratteristiche della vasca di prima pioggia saranno le seguenti:

Tabella 2 - Dimensionamento vasca di prima pioggia/sedimentatore

Parametro	Valore
VOLUME COMPLESSIVO	10,1 m ³
VOLUME UTILE	10,0 m ³

Nella vasca di prima pioggia sarà installata elettropompa sommersa da 0,25 kw

Dissabbiatore

- portata in ingresso al dissabbiatore (pari alla portata di svuotamento di tutto il sistema): $Q_r = 1,5 \text{ l/s}$;
- Portata di progetto del dissabbiatore (fornita dal costruttore): 1,5 l/s;

Pertanto il dissabbiatore è compatibile con la portata da trattare; di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'impianto:

Tabella 3 - Dimensionamento dissabbiatore

Parametro	Valore
VOLUME DISSABBIATURA	1,193 m ³
DIAMETRO	1'150 mm
ALTEZZA	1'720 mm

Disoleatore

- Fattore di densità (per disoleatore di Classe I): $f_d = 1$;

- Portata in ingresso al disoleatore (pari alla portata di svuotamento di tutto il sistema): $Q_r = 1,5 \text{ l/s}$;
- Portata di progetto del disoleatore (fornita dal costruttore): $1,5 \text{ l/s}$;

Pertanto il disoleatore è compatibile con la portata da trattare; di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'impianto:

Tabella 4 - Dimensionamento disoleatore

Parametro	Valore
VOLUME DISOLEATURA	0,85 m ³
DIAMETRO	1'150 mm
ALTEZZA	1'220 mm
TIPO FILTRO A COALESCENZA	schiuma di poliuretano reticolato basato su un poliolo polietere a struttura cellulare aperta

Figura 2 - Schema impianto di prima pioggia

