

**REGIONE UMBRIA  
PROVINCIA DI TERNI  
COMUNE DI TERNI**

**ISTANZA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' AL VIA**

**Modifica progetto di Impianto di recupero rifiuti speciali non pericolosi R5 mediante messa in riserva R13 - da realizzare nell'Area Industriale di Maratta, Comune di Terni - Sottoposto a Verifica di Via ed escluso da procedimento di Via di cui alla D.D. n. 7911 del 10/10/2012 .**

DATA dicembre 2014

rev. 0

COMMITTENTE:

**RMT s.r.l.**

**Strada di Maratta Bassa, 85  
05100 Terni (TR)**

**Relazione Tecnica**

**R.M.T.  
RECUPERO MATERIALI TERNI srl  
Strada di Maratta Bassa, 85  
05100 TERNI  
P.IVA e C.F. 01484320559**

EVENTUALI VARIAZIONI APPORTATE IN FASE OPERATIVA DETTATE DA SOPRAVVENUTE ESIGENZE FUNZIONALI, NON COSTITUIRANNO MODIFICA PROGETTUALE. TALI MODIFICHE DOVRANNO ESSERE PREVENTIVAMENTE PATTUITE CON IL PROGETTISTA, LA DIREZIONE LAVORI E CON LA COMMITTENZA.



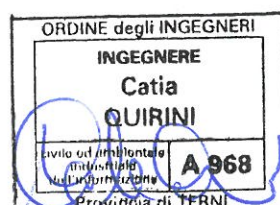
>> Strada di Cardeto n°67 - 05100 Terni  
Phone (+39) 0744 441275 - Fex (+39) 0744 212042  
Mob. (+39) 347 5445525  
[www.mesoing.it](http://www.mesoing.it) - [info@mesoing.it](mailto:info@mesoing.it)  
P.iva/Cod.Fisc. 01377850555

PROGETTISTI:

*Coordinatore  
Geol. Giuseppe Caracciolo*

*Collaboratori  
Ing. Catia Quirini*

*Ing. Federico Caracciolo*



## SOMMARIO

Premessa .....	3
Descrizione dell'intervento.....	3
Infrastrutture .....	4
Ciclo produttivo .....	7
Prestazioni e requisiti .....	14

## RELAZIONE TECNICA

### PREMESSA

La Ditta RMT srl ha predisposto un progetto preliminare per la realizzazione e gestione di un impianto di recupero di rifiuti speciali non pericolosi. Il progetto è stato sottoposto a procedura di assoggettabilità a VIA conclusasi con l'esclusione dell'iniziativa dalla VIA e con alcune prescrizioni di cui alla D.D. n. 7911 del 10/10/2012 e successivamente autorizzato, ai sensi dell'art 208 del D. Lgs. 152/2006, con Autorizzazione Unica della Provincia di Terni - Protocollo n. 50006 del 01 Ottobre 2013 e Prot. n. 0029642/2014 del 11.06.2014 Atto di aggiornamento.

In fase di sviluppo del progetto esecutivo, nell'ottica dell'ottimizzazione della logistica di gestione dell'attività e quindi degli spazi ed in recepimento delle prescrizioni contenute nella D.D. n 7911 del 10/10/2012 e nell'autorizzazione Provinciale Protocollo n. 50006 del 01 Ottobre 2013 e Prot. n. 0029642/2014 del 11.06.2014 Atto di aggiornamento, il progetto (stato di fatto) ha subito delle modifiche:

- Ridistribuzione spaziale dei macchinari e modifica delle opere di urbanizzazione.
- Realizzazione di due tettoie a copertura dell'area di messa in riserva dei rifiuti e della sezione di trattamento chimico-fisico delle acque di processo.
- Riduzione dell'area complessivamente interessata dall'intervento.
- Installazione di un impianto di nebulizzazione per il contenimento delle emissioni diffuse dalla sezione di vagliatura.

La presente costituisce la Relazione Tecnica del progetto di modifica dell'impianto (stato di progetto).

### DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'attività produttiva, che si configura come attività di recupero rifiuti speciali non pericolosi, è identificata ai punti R5 ed R13, dell'allegato C, parte IV titolo I e II del D. Lgs. 152/2006, è già autorizzata con Autorizzazione Unica del 01 Ottobre 2013 Prot. n. 50006 ai sensi dell'art 208 del D.Lgs.152/06 e s.m.i. e precedentemente sottoposta a Verifica di Via conclusasi con l'esclusione dell'iniziativa dalla VIA di cui alla D.D. n. 7911 del 10/10/2012.



In fase di progettazione esecutiva, si è optato per una ridistribuzione spaziale delle componenti impiantistiche e, conseguentemente, delle opere di urbanizzazione necessarie, rimanendo, tuttavia, invariate le sezioni funzionali previste, il principio di funzionamento e la capacità di trattamento dell'impianto.

Le modifiche apportate al layout d'impianto, comprendono, inoltre una tettoia a copertura dell'area stoccaggio rifiuti e impianto trattamento acque. La realizzazione della tettoia risponde alla necessità di contenimento sia del trasporto eolico di polveri che delle emissioni odorigene che potrebbero generarsi in fase di esercizio, rispondendo anche alle prescrizioni previste dall'Autorizzazione Unica rilasciata in data 01 Ottobre 2013.

### **Infrastrutture**

L'area di sedime è catastalmente individuata al Foglio n° 81 del Comune di Terni, particella n°501. E' classificata urbanisticamente come D4F10 (*Zone D per infrastrutture tecniche per l'industria e l'artigianato*).

Il progetto autorizzato prevedeva la costruzione e l'esercizio di una piattaforma di recupero e messa in riserva di rifiuti speciali non pericolosi, la realizzazione di opere edili (quali fondazioni e opere di urbanizzazione), l'installazione dell'impianto tecnologico con le relative utility.

Lo stesso prevedeva la realizzazione di:

- Box uffici;
- area di messa a riserva prodotti solidi;
- recinzione, viabilità;
- impianto elettrico (cabina);
- pozzo per l'emungimento dell'acqua necessaria al processo
- impianto di recupero rifiuti speciali non pericolosi.

### **Piazzale e viabilità**

Il piazzale e la viabilità saranno realizzati in conglomerato cementizio, muniti di rete di raccolta delle acque meteoriche, convogliante nell'impianto di prima pioggia dotato di disoleatore e dissabbiatore;

### **Recinzione**

La recinzione sarà realizzata, ove non presente, in pali in castagno e rete metallica alta mt. 2,00 e munita di cancello carrabile, adibito al transito dei mezzi. Tale soluzione ridurrà al massimo l'impatto visivo della stessa.

### **Box uffici**

Gli uffici, i bagni e gli spogliatoi saranno realizzati all'interno di un box prefabbricato isolato costruito da profilati laminati modulari preverniciati. Il colore delle pareti esterne della struttura sarà sulla gamma delle terre.

### **Impianti ausiliari**

Il lotto sarà dotato delle infrastrutture necessarie all'esercizio dell'impianto e dell'attività in generale quali: reti di raccolta delle acque piovane e loro trattamento, reti di raccolta e trattamento delle acque nere, rete di approvvigionamento idrico potabile, pozzo, rete telefonica, rete elettrica.

### **Area di pesa**

L'area della bascula della pesa è completamente pavimentata con soletta in c.a. dello spessore medio di 15-20 cm armata con doppia rete elettrosaldata, maglia 20x20. Anche tale superficie è dotata di rete di raccolta delle acque meteoriche dei piazzali.

### **Area messa a riserva rifiuti speciali non pericolosi**

Le aree destinate alla messa in riserva dei rifiuti, indicate nella planimetria generale con le lettere A e B, saranno dotate di pavimentazione realizzata in calcestruzzo. Le acque meteoriche emergenti dalle suddette aree saranno raccolte mediante apposita rete, distinta da quella di raccolta dei piazzali e viabilità, e convogliate all'impianto di trattamento chimico-fisico.

Per quanto concerne la messa in riserva R13, dei rifiuti che saranno avviati al trattamento presso altri impianti, questa sarà realizzata all'interno di cassoni scarrabili. I rifiuti in questione saranno sottoposti esclusivamente alla sola messa in riserva (operazione R13) – vedi tabella seguente - e saranno detenuti nell'Area A, area preposta allo stoccaggio dei

rifiuti trattati fuori sito, così come disposto nel precedente atto. In tale area, con capacità istantanea massima di circa 210 mc il rifiuto sarà detenuto in contenitori scarrabili stagni. Lo stesso rifiuto in entrata all'impianto sarà sottoposto inizialmente alla messa in riserva nell'area preposta, individuata nella planimetria sia dello stato di fatto che di progetto come Area B; in tale area, con capacità istantanea massima di circa 3800 mc corrispondente ad un quantitativo massimo istantaneo autorizzato di 6080 t il sopra citato rifiuto sarà detenuto in cumuli coperti con tettoia fissa (tempo di detenzione massimo 180 giorni).

### **Impianto elettrico**

Il sistema elettrico di impianto sarà concepito per provvedere alla alimentazione di tutte le utenze tecnologiche e di processo, nonché a tutti i servizi ausiliari presenti in stabilimento, in termini di impianto di illuminazione, ventilazioni, e servizi uffici.

L'alimentazione elettrica dell'impianto sarà prevista:

- con fornitura da rete elettrica nazionale attraverso cabina elettrica MT/BT.

### **Pozzo per l'emungimento dell'acqua necessaria al processo**

Il pozzo sarà prevalentemente ad uso industriale (processo, pulizia, bagnatura piazzali, pulizia mezzi) e secondariamente igienico-sanitario; qualora le acque estratte risultassero idonee, si prevede un utilizzo anche per servizi di bagni e docce dei locali uffici e spogliatoi; a tal fine si prevede di eseguire prelievi di campioni d'acqua per l'esecuzione di idonee analisi chimiche.

Il pozzo avrà una portata media di circa 3 l/s e massima di circa 3,4 l/s.

La perforazione del pozzo avverrà con trivella a rotazione con diametro nominale di 500 mm. Si utilizzeranno delle camice metalliche di rivestimento provvisorie per evitare il franamento delle pareti del foro. La profondità di scavo sarà di 30 m, sufficiente ad entrare nel substrato impermeabile argilloso.

La colonna di rivestimento sarà in tubi di pvc atossico per pozzi, diametro 315 mm e spessore 9 mm, in grado di sopportare la tensione derivante dallo schiacciamento per opera della colonna d'acqua in entrata nel pozzo.



Tra il perforo e la colonna di rivestimento verrà realizzato un filtro in **ghiaietto lavato siliceo** con dimensioni dei granuli comprese tra 5 e 8 mm; ciò consentirà anche il sostentamento della colonna stessa.

Per l'intero spessore dello strato acquifero della falda verranno calati dei tubi filtro con aperture rettangolari con apertura tale da consentire lo sviluppo di una superficie filtrante di almeno 0,25 mq. La lunghezza del tubo filtro prevista è di 5 m, posizionati in corrispondenza dell'acquifero confinato.

La colonna fuori terra si svilupperà fino a +0,2 m sopra il piano campagna. Verranno posti tubi non finestrati in fondo al pozzo i quali costituiranno il tubo di decantazione.

Il pozzo sarà cementato nei primi 3 metri di terreno (con miscela ternaria acqua, cemento e bentonite) per evitare infiltrazioni di acqua superficiale; la falda superficiale, posta tra 8 e 16,5 m dal piano di campagna, sarà isolata tramite cementazione; inoltre sarà realizzata un'area cementata intorno alla testata.

Per la sistemazione del bocca pozzo verrà dotato il pozzo di chiusura prefabbricata con serratura.

L'elettropompa potrà essere ad immersione, prevalenza 50 m circa, potenza 2 Kw, portata media/max 3.0/3.4 l/s per totali 10.8/12.24 mc/ora per 24 ore al giorno.

## **Impianto di recupero rifiuti speciali e urbani non pericolosi**

### ***Ciclo produttivo***

L'impianto di recupero di materiali era costituito, da due linee produttive identiche ognuna aventi una capacità di trattamento di 30 ton/h, per una capacità di trattamento complessiva di 60 t/h. Di seguito viene riportato lo schema a blocchi identificativo del principio di funzionamento di ogni singola linea che risulta praticamente invariato rispetto al progetto autorizzato. Il piano industriale della Ditta proponente prevede la realizzazione dell'impianto in due fasi; sarà infatti realizzata inizialmente solo una linea e successivamente la seconda.

In particolare l'impianto è progettato e sarà costruito per ricevere in ingresso rifiuti speciali e urbani non pericolosi riportati nella tabella seguente. Nella stessa tabella sono riportati anche i rifiuti per i quali sono previsti solo la messa in riserva R13 e il successivo recupero presso altri impianti.

Codice CER	Descrizione	R5	R13
01 01 01	rifiuti da estrazione di minerali metalliferi	X	X
01 01 02	rifiuti da estrazione di minerali non metalliferi	X	X
01 03 06	sterili diversi da quelli di cui alle voci 01 03 04 e 01 03 05	X	X
01 03 08	polveri e residui affini diversi da quelli di cui alla voce 01 03 07	X	X
01 04 08	scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	X	X
01 04 09	scarti di sabbia e argilla	X	X
01 04 10	polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	X	X
01 04 12	sterili ed altri residui del lavaggio e della pulitura di minerali, diversi da quelli di cui alle voci 01 04 07 e 01 04	X	X
04 01 07	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo	X	X
05 01 10	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 05 01 09	X	X
10 01 01	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)	X	X
10 01 02	ceneri leggere di carbone	X	X
10 01 03	ceneri leggere di torba e di legno non trattato	X	X
10 01 15	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento, diverse da quelli di cui alla voce 10 01 14	X	X
10 01 17	ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 16	X	X
10 01 24	sabbie dei reattori a letto fluidizzato	X	X
10 01 26	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento	X	X
10 02 01	rifiuti del trattamento delle scorie	X	X
10 02 02	scorie non trattate	X	X
10 02 08	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 07	X	X
10 02 10	scaglie di laminazione		X
10 03 05	rifiuti di allumina	X	X
10 05 01	scorie della produzione primaria e secondaria	X	X
10 06 01	scorie della produzione primaria e secondaria	X	X
10 06 02	impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria	X	X
10 06 10	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 06 09	X	X
10 07 01	scorie della produzione primaria e secondaria	X	X
10 08 04	polveri e particolato	X	X
10 08 09	altre scorie	X	X
10 09 03	scorie di fusione	X	X
10 09 06	forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 05	X	X
10 09 08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 07	X	X
10 09 14	leganti per rifiuti diversi da quelli di cui alla voce 10 09 13	X	X
10 10 03	scorie di fusione	X	X
10 10 06	forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 05	X	X
10 10 08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 07	X	X
10 11 03	scarti di materiali in fibra a base di vetro	X	X
10 11 05	polveri e particolato	X	X
10 11 10	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico, diverse da quelle di cui alla voce 10 11 09	X	X
10 11 12	rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 10 11 11	X	X
10 11 14	lucidature di vetro e fanghi di macinazione, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 13	X	X
10 12 01	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico	X	X
10 12 03	polveri e particolato	X	X
10 12 08	scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)	X	X
10 12 12	rifiuti delle operazioni di smaltatura diversi da quelli di cui alla voce 10 12 11	X	X
10 12 13	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	X	X
10 13 01	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico	X	X
10 13 04	rifiuti di calcinazione e di idratazione della calce	X	X
10 13 06	polveri e particolato (eccetto quelli delle voci 10 13 12 e 10 13 13)	X	X
10 13 11	rifiuti della produzione di materiali composti a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 10 13 09 e 10 13 10	X	X
10 13 14	rifiuti e fanghi di cemento	X	X
11 02 03	rifiuti della produzione di anodi per processi elettrolitici acquosi	X	X
12 01 15	fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 14	X	X
12 01 17	materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 12 01 16	X	X
15 01 03	imballaggi in legno		X
16 11 04	altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 03	X	X
16 11 06	rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05	X	X
17 01 01	cemento	X	X
17 01 02	mattoni		X
17 01 03	mattonelle e ceramiche		X
17 01 07	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06		X
17 03 02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01		X
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	X	X
17 05 08	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	X	X
17 06 04	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03		X
17 08 02	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01		X
17 09 04	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		X
19 01 12	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	X	X
19 01 14	ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 13	X	X
19 01 18	rifiuti della pirolisi, diversi da quelli di cui alla voce 19 01 17	X	X
19 01 19	sabbie dei reattori a letto fluidizzato	X	X
19 08 02	rifiuti dell'eliminazione della sabbia	X	X
19 08 14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	X	X
19 09 01	rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari	X	X
19 09 02	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	X	X
19 09 03	fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione	X	X
19 09 05	resine a scambio ionico saturate o esaurite	X	X
19 10 06	altre frazioni, diverse da quelle di cui alla voce 19 10 05	X	X
19 12 09	minerali (ad esempio sabbia, rocce)	X	X
19 12 12	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	X	X
19 13 02	rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01	X	X
19 13 04	fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 03	X	X
20 01 38	rifiuti legnosi		X
20 02 02	terra e roccia	X	X
20 03 03	residui della pulizia stradale	X	X
20 03 06	rifiuti della pulizia delle fognature.	X	X



Le operazioni che si andranno a eseguire sui rifiuti presso l'impianto, e riportate nello schema a blocchi, sono:

R5 - operazioni di recupero delle sostanze inorganiche eseguite sottoponendo i rifiuti a lavaggio e separazione, da tale operazione si otterranno prodotti con composizione merceologica adeguata da destinare a riutilizzo in processi produttivi;

R13 - messa in riserva dei rifiuti prima di sottoporli ad una delle operazioni indicate da R1 - R12.

La messa in riserva sarà pertanto preliminare sia alle operazioni di recupero presso il sito che fuori sito (codici CER evidenziati in celeste nella tabella della pagina precedente).

Dal trattamento dei rifiuti si andranno a generare/separare le seguenti tipologie di materiali:

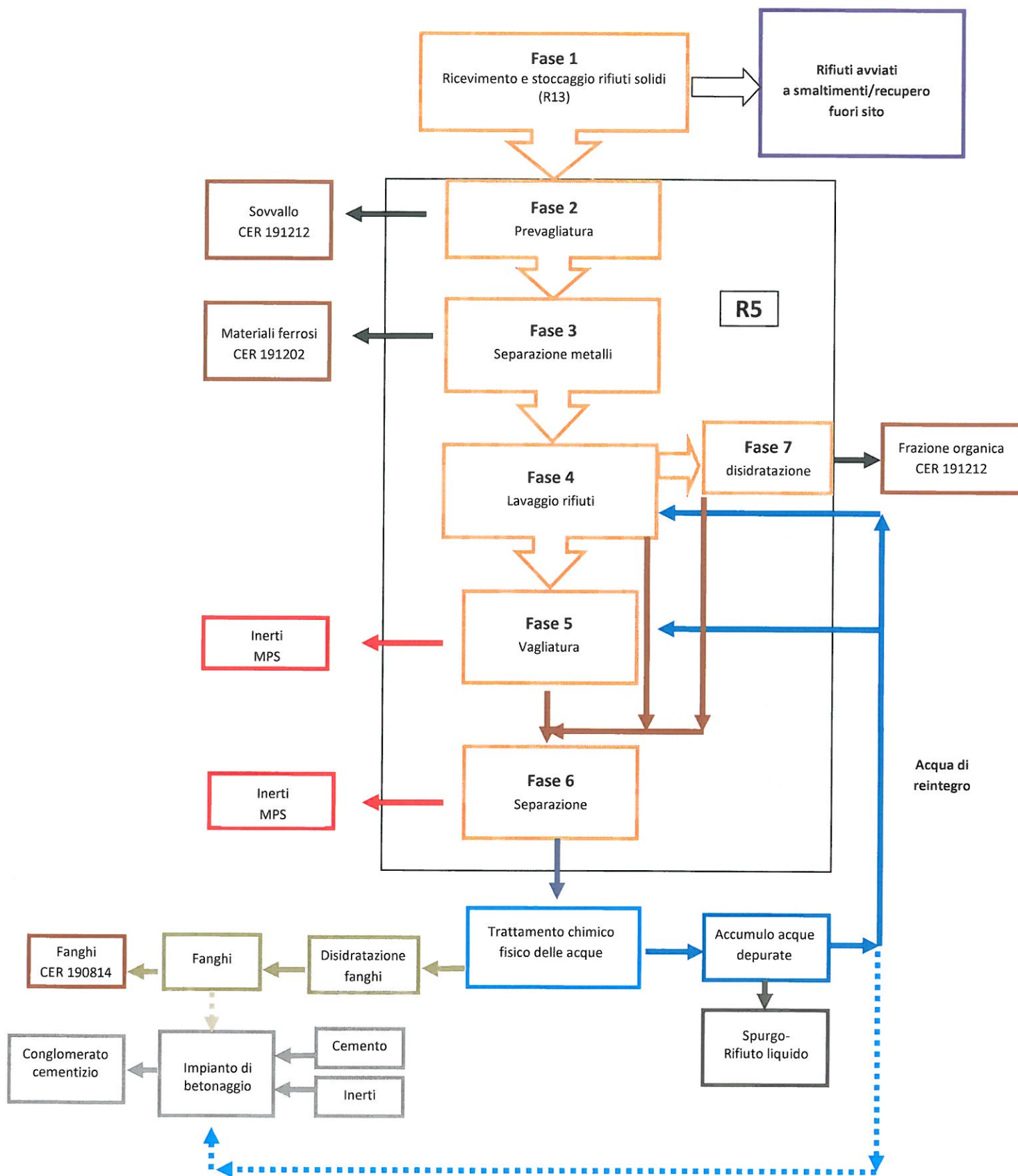
- rifiuti di caratteristiche omogenee da destinare al recupero/smaltimento;
- materie che cessano la qualifica di rifiuto secondo quanto disposto dal 184 ter del D. Lgs. 152/2006 e smi.

Nell'impianto possiamo distinguere due grandi blocchi:

- la sezione di trattamento solidi,
- la sezione di trattamento liquidi;
- la sezione di produzione di conglomerato cementizio.

Ai fini di un'immediata distinzione delle due sezioni nello schema a blocchi sono indicate tutte le fasi della sezioni di trattamento solido con il colore arancio, del trattamento liquidi e quindi la rigenerazione dell'acqua utilizzata per il lavaggio dei rifiuti ed infine, con il colore celeste, la produzione di conglomerato cementizio in grigio.

Il trattamento effettuato sui rifiuti, che permette il suo recupero, è di tipo fisico poiché è realizzato mediante separazione meccanica e lavaggio.





Le fasi in cui avviene il recupero dei rifiuti sono di seguito descritte:

### **Fase 1. - Ricevimento e messa in riserva rifiuti solidi.**

I rifiuti in ingresso all'impianto saranno accettati, mediante verifica documentale. Nell'impianto sono state predisposte due aree per la messa in riserva (R13) dei rifiuti; in cui gli stessi saranno stoccati, nel rispetto della normativa vigente in materia ambientale, in attesa di essere avviati a recupero R5 presso lo stesso sito o direttamente su cassoni scarrabili per le tipologie di rifiuti per i quali è previsto il recupero presso altri siti (codici CER evidenziati in celeste nella tabella a pag. 8). Dall'area di messa in riserva, mediante pale gommate, i rifiuti che andranno ad alimentare l'impianto di recupero, sono caricati sulla tramoggia di alimentazione. Il caricamento della tramoggia di alimentazione dell'impianto è pertanto un'operazione manuale che viene condotta dall'operatore con pala gommata.

Le aree per la messa in riserva (R13) dei rifiuti rispetto al progetto già oggetto di verifica rimarranno posizionate nelle stesse zone in cui erano precedentemente ma:

- Per quella dei rifiuti da inviare al trattamento fuori sito si è studiata, durante il progetto esecutivo, una piazzola di carico fatta a spina di pesce in cui gli scarrabili potranno essere caricati con più facilità visto che sarà realizzata un piano di carico rialzato circa 1,60 mt, rispetto al piano di appoggio degli stessi, raggiungibile attraverso due rampe di accesso.
- Per quella dei rifiuti da trattare in sito sarà coperta da tettoia in ferro come da prescrizioni rilasciate dalla Provincia di Terni in sede di Autorizzazione Unica.

Ambedue le modifiche avranno un effetto migliorativo sull'impatto ambientale. Rimane inoltre invariato il volume oggetto di messa in riserva.

### **Fase 2. – Prevagliatura e selezione gravimetrica.**

I rifiuti dalla tramoggia di alimentazione mediante un nastro trasportatore vengono inviati ad un vaglio stellare. Dal vaglio viene separato un scarto inorganico (rifiuto misto) mentre la parte rimanente viene inviata alla fase di lavaggio.

### **Fase 3 - Separazione metalli**

Sul nastro che convoglia i rifiuti dalla fase di prevagliatura alla fase di lavaggio è presente un deferrizzatore magnetico che separa il materiale ferroso presente sul rifiuto.

### **Fase 4 - Lavaggio rifiuti**

I rifiuti vengono quindi inviati alla sezione di lavaggio costituita da vaglio rotativo con acqua ed una lavatrice a coclea. L'acqua di lavaggio viene inviata al sistema di separazione della parte solida da quella liquida. Nella fase di lavaggio viene separato l'ulteriore materiale organico che viene inviato alla disidratazione ed il materiale inorganico, che risultando privo di materiale organico, viene inviato alla vagliatura finale.

### **Fase 5 - Vagliatura**

Il rifiuto lavato viene inviato ad un vaglio vibrante in cui viene separato in quattro frazioni granulometriche (3 prodotti ed uno scarto costituito da una torbida).

### **Fase 6 - Separazione**

L'acqua di lavaggio, derivante dal vaglio sgrondatore insieme con quella proveniente dalla lavatrice saranno inviate a una prima fase di idrociclonatura a queste saranno aggiunte le acque del vaglio vibrante e tutte insieme saranno sottoposte ad una seconda fase di separazione dalla quale verrà separata la sabbia fine.

### **Fase 7 - Disidratazione Organico**

L'organico viene inviato alla sezione di disidratazione dove un vaglio sgrondatore consente l'asciugatura dello stesso e l'ottenimento del rifiuto organico (19 12 12).

### **Trattamento chimico fisico delle acque**

La parte liquida di lavaggio dei rifiuti è inviata all'impianto di trattamento chimico fisico. Da tale fase si ottiene un fango disidratato che è utilizzato nell'impianto di premiscelazione per la produzione di conglomerato cementizio o che è inviato a recupero/smaltimento e acqua depurata che è riutilizzata per il lavaggio dei rifiuti. Allo stesso impianto vengono anche convogliate le acque raccolte dalla zona di stoccaggio



e di trattamento dei rifiuti. Tale zona, infatti, sarà dotata d'impianto di raccolta delle acque di dilavamento che saranno stoccate in una vasca di accumulo da 150 mc e quindi avviate all'impianto di trattamento.

Al fine di recuperare le acque meteoriche, poiché l'impianto ha necessità di integrare costantemente acqua, anche le acque meteoriche provenienti dalle tettoie dell'area di messa in riserva dei rifiuti trattati in situ e della sezione di trattamento chimico-fisico verranno inviate verso una vasca di raccolta da 50 mc e successivamente all'impianto di trattamento fisico-chimico. Nell'eventualità che tale vasca risultasse piena l'acqua in eccesso verrà recapitata nel corpo idrico superficiale costituito da un fosso di guardia esistente nel confine Sud del lotto.

Tale metodologia oltre che recuperare gran parte delle acque meteoriche precipitate nel lotto garantisce la massima sicurezza nei confronti degli scarichi idrici.

### **Impianto di betonaggio**

E' prevista l'installazione di una centrale di betonaggio per la produzione di conglomerato cementizio per mezzo del quale sarà possibile riutilizzare il materiale inerte derivante dall'attività di recupero rifiuto e se necessario utilizzando anche materiale inerte naturale approvvigionato per lo scopo.

L'impianto di betonaggio sarà costituita da silos cemento/calce (leganti idraulici), sistema di carico in tramogge degli inerti, coclea di trasporto leganti e miscelazione con inerti, sistema di dosaggio dei leganti, miscelatore, sistema di scarico del conglomerato cementizio.

I fanghi separati dalla sezione di depurazione delle acque potrebbero essere utilizzati per la produzione di conglomerato cementizio ecologico. E' previsto che, una volta avviato l'impianto di recupero, saranno condotte delle analisi e degli studi di fattibilità volti a definire la possibilità di utilizzare il fango per la produzione di conglomerato cementizio ecologico. I fanghi saranno, in attesa di essere utilizzati per la produzione di conglomerato cementizio ecologico, avviati a recupero presso altri impianti; in quest'ultima ipotesi agli stessi sarà attribuito il codice CER 19 08 14.

Rispetto al progetto preliminare, in precedenza presentato, tale area di betonaggio è stata spostata, al fine di una migliore gestione degli spazi, a ridosso dell'area di

stoccaggio dei prodotti generati dall'impianto di trattamento (vedi Tavole: 2.e1 - stato di fatto e 2.e2 - stato di progetto).

### **PRESTAZIONI E REQUISITI**

Come già previsto per l'impianto autorizzato, nella configurazione sopra descritta consentirà di trattare al massimo 60 ton/h di rifiuti ovvero 30 ton/h per linea. L'impianto è previsto lavorerà su tre turni 24/24 per 7.200 ore annue. Con tale configurazione potrà trattare un quantitativo massimo di 216.000 t/anno per linea; quindi nella configurazione finale (due linee di lavorazione) si potranno trattare 432.000 t/anno.

L'impianto di recupero consentirà di recuperarne circa il 70% del rifiuto in ingresso. I metodi di separazione delle frazioni estranee del prodotto finale consentono di ottenere sabbia e ghiaia che rispettano gli standard di qualità (norme UNI per l'impiego nel campo edile).

In particolare dall'impianto di trattamento si ottengono i seguenti materiali:

- sabbia (diametro 0.063 – 2 mm);
- ghiaino (diametro 2-10 mm);
- ghiaietto (diametro 10-20 mm);
- materiale grossolano (diametro 20-120 mm).
- Si ottiene inoltre la separazione dei seguenti rifiuti da inviare a recupero/smaltimento:
- metalli ferrosi destinati al recupero in impianti metallurgici;
- fanghi classificati come rifiuti non pericolosi da inviare a recupero o smaltimento;
- rifiuti organici e misti da inviare ad impianti autorizzati allo smaltimento o a recupero.

Per quanto concerne il recupero dei fanghi, come riportato nello schema a blocchi, è previsto l'istallazione di un impianto di betonaggio per la produzione del conglomerato cementizio ecologico. Tale sezione sarà progettata e installata a valle di un periodo di studio e sperimentazione sulle caratteristiche del fango prodotto dall'impianto volte ad accertare che lo stesso sia utilizzabile come materia prima nella produzione di conglomerato cementizio.



Nell'impianto di trattamento è previsto l'utilizzo delle seguenti sostanze chimiche:

- coagulanti;
- acido solforico;
- antiodore.

### Rifiuti prodotti

I rifiuti in ingresso all'impianto hanno una composizione estremamente variabile non solo in funzione della tipologia (codice CER) ma anche in funzione del periodo di produzione/raccolta. Nella tabella seguente vengono riportati i rifiuti che saranno separati, rispetto al rifiuto in ingresso e che saranno inviati a smaltimento recupero. Nella tabella sono riportate due colonne la prima relativa al trattamento annuo di 432.000 tonnellate di rifiuti la seconda relativa a 216.00 tonnellate.

Descrizione	Unità di misura	Quantità max con due linee di produzione	Quantità max con una linea di produzione	Destinazione
Sovvallo (codice CER 19 12 12)	t/a	97.040	47.520	Smaltimento/Recupero
Materiali ferrosi (codice CER 19 12 02)	t/a	43.2	21.6	Recupero
Fanghi (codice CER 19 08 14)	t/a	64.800	32.400	Recupero/smaltimento

### **Materiali prodotti dal trattamento dei rifiuti**

Dall'impianto recupero rifiuti si producono materiali inerti (sabbia, ghiaino e ghiaietto) da utilizzare nel settore dell'edilizia e nell'industria dei laterizi.

I quantitativi di materiali che saranno recuperati nelle due configurazioni sono:

- 259.200 tonnellate per un quantitativo di rifiuti trattati pari a 432.000 tonnellate;
- 129.600 tonnellate per un quantitativo di rifiuti trattati pari a 216.000 tonnellate.

### **Emissioni in atmosfera**

L'impianto di trattamento rifiuti non produce emissioni in atmosfera di tipo convogliabili; si ha soltanto la produzione di modeste emissioni diffuse (polveri ed emissioni odorigene da impianto trattamento acque) per le quali si prevede il contenimento mediante sistema di nebulizzazione/bagnatura di acqua nei punti di produzione delle polveri e sistema di abbattimento degli odori mediante l'utilizzo di prodotti chimici.