



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA
CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA
ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa n° 15 – 84098 Pontecagnano Faiano

Tel. 089 384330 - Cell. 347 6486170 – www.stias.it - e_mail: stias@tiscali.it

COMUNE DI SALERNO	 STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA ING. ALESSANDRO SCOVOTTO 84098 PONTECAGNANO F. (SA) Via Europa 15 TEL. 089-384330 - e_mail: stias@tiscali.it P.I. 03557230657 – C.F. SCVLSN73H08Z133V
	OGGETTO : MODIFICA SOSTANZIALE IMPIANTO DI MESSA IN RISERVA E RECUPERO RIFIUTI INERTI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE ai sensi degli artt. 23-24-25-26 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii COMMITTENTE: “Eredi di Apicella Antonio” di Apicella Emilio Cosimo & C. snc VIA S. LEONARDO 147 – SALERNO ATTIVITÀ: IMPIANTO DI MESSA IN RISERVA E RECUPERO RIFIUTI INERTI
ELABORATI : <input type="checkbox"/> QUADRO PROGETTUALE (SIA)	ALLEGATI : UNICO SCALA : NOTE :
IL COMMITTENTE : Per ricevuta, dichiarazioni rese e autorizzazione al trattamento dei dati per la privacy ai sensi del Dlgs 196/2003.	IL TECNICO: Dott. Ing. ALESSANDRO SCOVOTTO



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA
CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA
ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa n° 15 – 84098 Pontecagnano Faiano

Tel. 089 384330 - Cell. 347 6486170 – www.stias.it - e_mail: stias@riscali.it

IMPIANTO DI MESSA IN RISERVA E RECUPERO RIFIUTI

Denominazione	“EREDI DI APICELLA ANTONIO” DI APICELLA EMILIO COSIMO & C. SNC
Rappresentante Legale	APICELLA EMILIO COSIMO
P.Iva	000332260652
Sede Legale	Via S. Leonardo 147 – Salerno
Sede Impianto	Via S. Leonardo 147 – Salerno



Indice

QUADRO PROGETTUALE.....	4
1. Premessa.....	4
2. Introduzione	4
3. Descrizione Impianto	4
4. Ciclo di Lavorazione.....	6
5. Descrizione dell'attività allo Stato di fatto	7
6. Descrizione dell'attività allo stato di Progetto.....	10
7. Conformità dell'impianto rispetto alla normativa vigente.....	12
7.1. Verifica dotazione minima per gli impianti di messa in riserva e recupero rifiuti	14
7.2. Verifica requisiti stoccaggio in cumuli.....	14
7.2.1. Verifica di stabilità dei cumuli di altezza superiore a 3 metri	14
7.3. Verifica requisiti stoccaggio in contenitori e serbatoi fuori terra.....	15
8. Criteri di gestione.....	16



QUADRO PROGETTUALE

1. PREMESSA

Il Quadro di Riferimento Progettuale, coerentemente all'art 4 del DPCM del 27.12.1988, descrive il progetto e le soluzioni adottate a seguito degli studi effettuati, nonché l'inquadramento nel territorio, inteso come sito e area vasta interessati. Sono descritti gli elementi di progetto e le motivazioni assunte dal proponente nella definizione dello stesso, le motivazioni tecniche delle scelte progettuali, le misure, i provvedimenti e gli interventi, anche non strettamente riferibili al progetto, che il proponente ritiene opportuno adottare ai fini del migliore inserimento dell'opera nell'ambiente.

2. INTRODUZIONE

La ditta “Eredi Apicella Antonio di Apicella Emilio Cosimo & C. snc”, intende richiedere la Modifica Sostanziale dell'Attività di Messa in Riserva e Recupero Rifiuti ai sensi della lettera z.b del punto 7, Allegato IV della Parte II del D.Lgs 152/2006 e s.m.i, impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9 (nello specifico R5). La modifica comporterà quindi il solo incremento della quantità di rifiuti da recuperare rispetto allo stato attuale, con la sostituzione dei vecchi macchinari, con nuovi di ultima generazione. Ciò comporterà sia una riduzione dei quantitativi di rifiuti speciali da mandare in discarica, quindi il linea con quanto espresso dalla Legge Regionale n. 14 del 26 Maggio 2016 in termini di riduzione dei rifiuti e recupero degli stessi, ma anche una maggiore opportunità di lavoro per l'impresa rispetto un mercato in continua espansione.

3. DESCRIZIONE IMPIANTO

All'interno dell'area in cui insiste l'impianto è presente un box uffici con annessi servizi igienici, mentre sulla restante superficie sono posizionati l'impianto di recupero rifiuti e gli stalli/cassoni per la suddivisione sia dei rifiuti in ingresso che recuperati. Relativamente all'impianto, sono presenti:

- l'area di conferimento;
- l'area di messa in riserva;
- l'area dedicata all'impianto di frantumazione e vagliatura;
- l'area utilizzata per la movimentazione interna di mezzi e materiali;
- l'area dedicata al deposito dei materiali recuperati (mps).



L'intera area è recintata con rete metallica, cancelli a chiusura e cubi in cemento. Tutta l'area interessata dall'attività di recupero rifiuti sarà servita da una rete di nebulizzatori di acqua atti al contenimento della produzione di polveri che potrebbero generarsi dal movimento dei mezzi sul piazzale, dall'impianto di frantumazione in funzione nonché dall'azione del vento. Il materiale da recuperare, sottoposto a selezione per asportare le impurezze ed i corpi estranei, viene trattato nell'impianto di frantumazione, a valle del quale si formano i cumuli dei prodotti recuperati ottenuti dalle lavorazioni (mps). La movimentazione dei rifiuti all'interno del piazzale dell'insediamento avviene a mezzo di mezzi meccanici che provvedono allo scarico ed al carico dei rifiuti. I rifiuti in ingresso all'impianto, dopo la pesa (che per ragioni gestionali avviene all'esterno dell'impianto), la verifica documentale e l'ispezione visiva, sono avviati alla "messa in riserva" prevista in appositi stalli/cassoni dedicati, suddivisi per tipologie autorizzate (Tipologia 7.1, 7.6, 7.11, 7.31-bis e 12.3). La messa in riserva avviene in cumuli su superficie impermeabilizzata all'interno degli stalli delineati, e in cassoni scarrabili, ai fini del contenimento delle polveri. Si precisa che poiché ci troviamo nelle condizioni di emissioni non convogliate né tecnicamente convogliabili, a ridosso delle pareti degli scomparti sono installati degli ugelli fissi di nebulizzazione di acqua che, funzionando sul principio della deflessione del getto, consentono al getto di acqua, sia per la limitata dimensione della sua goccia che per l'angolo di apertura di abbattere completamente le polveri come previsto nell'Allegato V, Parte I punto 4 del Decreto Legislativo n. 152/2006; in caso di forti piogge o di forte vento gli stalli saranno coperti da teli impermeabili del tipo mobile. Successivamente i rifiuti sono prelevati per mezzo di mezzi meccanici e scaricati nella tramoggia di carico dell'impianto ove avviene una frantumazione, una selezione del materiale ferroso e una vagliatura che a seconda della granulometria realizza diversi cumuli di materiale recuperato. L'impianto è provvisto di un sistema di nebulizzatori ad acqua del tipo a pioggia, atto al contenimento delle emissioni di polveri diffuse. Lo stesso attinge, in via preferenziale, prelevando le acque dalla vasca di raccolta acque meteoriche, solo in mancanza di queste, le stesse sono invece prelevate dall'acquedotto comunale. Il sistema funziona effettuando un ciclo di bagnatura ogni 3 ore nel periodo estivo in cui le temperature sono più alte, ed almeno una volta al giorno nel periodo invernale in cui le temperature sono più basse.

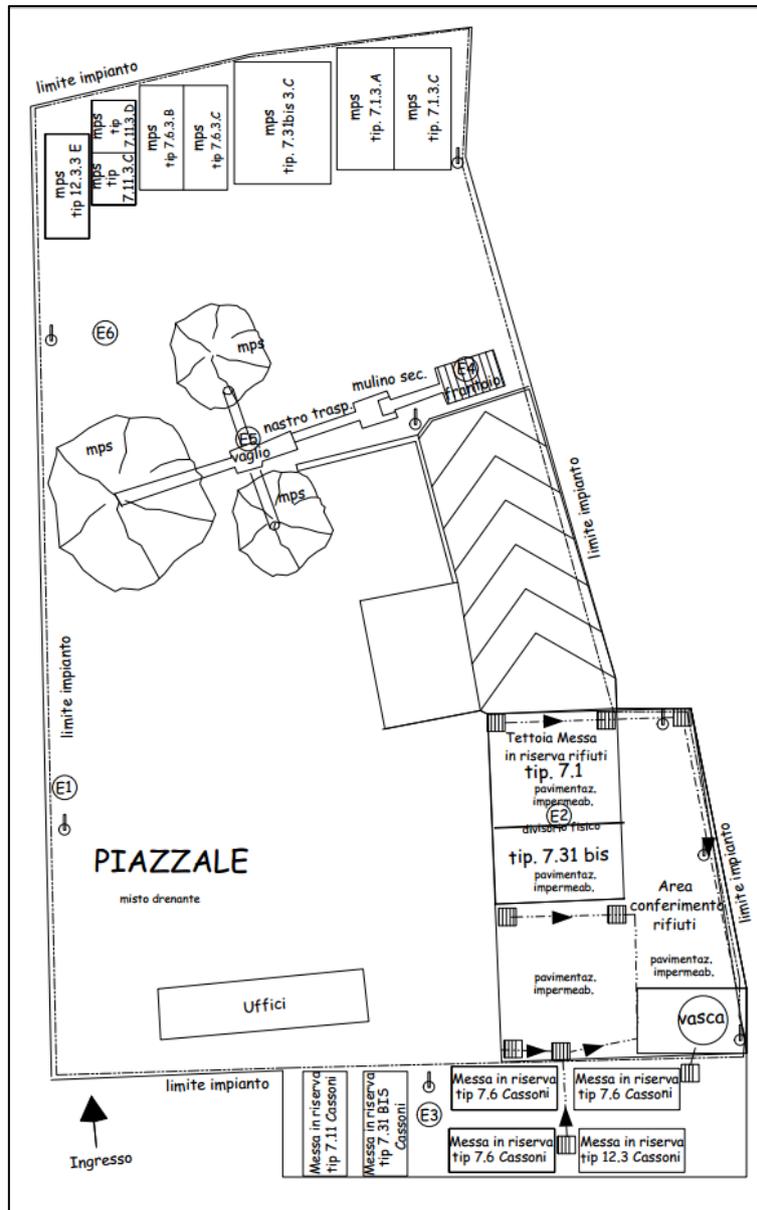


Figura 1: Planimetria Impianto

4. CICLO DI LAVORAZIONE

Le operazioni di recupero rifiuti vengono effettuate con l'impianto di frantumazione, il cui ciclo di lavorazione è così articolato:

- gli automezzi in ingresso effettuano lo scarico di rifiuti in una zona debitamente attrezzata per il conferimento prima della messa in riserva nelle apposite aree, laddove necessario si provvede ad effettuare una selezione manuale grossolana;



- con l'utilizzo di mezzi meccanici i rifiuti conferiti sono posizionati nelle specifiche aree di messa in riserva in attesa del successivo avvio a recupero;
- dalle aree di messa in riserva il materiale è prelevato, tramite mezzi meccanici, e caricato all'interno della tramoggia dell'impianto di frantumazione ove avviene il processo di recupero;
- il materiale subisce un processo di frantumazione a valle del quale passa sotto un deferrizzatore che consente la separazione del ferro eventualmente presente, convogliando lo stesso direttamente in apposito cassone all'uopo predisposto;
- il materiale frantumato giunge al vaglio attraverso un nastro trasportatore ove subisce una separazione per granulometria;
- in questa fase avviene anche la separazione delle impurità costituite dalle frazioni leggere (carta, plastica, legno, ecc..) sfruttando il diverso peso specifico; tali frazioni, laddove presenti, sono stoccate in appositi contenitori e successivamente smaltite da ditte regolarmente autorizzate;
- il materiale, attraverso il vibrovaglio subisce una separazione granulometrica che forma dei cumuli di materiale recuperato, in attesa di essere venduti per successivi reimpieghi sul mercato.

Nell'esecuzione della lavorazione non vengono mai miscelati rifiuti di tipologie diverse.

5. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ ALLO STATO DI FATTO

L'impianto attualmente risulta essere autorizzato dal procedimento SUAP n.16 del 30/09/2016, con il quale è stata rilasciata l'Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) n.321/2016, adottata dalla Provincia di Salerno, per emissioni in atmosfera e comunicazione in materia di rifiuti, ai sensi degli art. 215-216 del D.Lgs 152/2006, per la messa in riserva [R13] e recupero di rifiuti inerti non pericolosi [R5].

In particolare le tipologie di rifiuti trattati attualmente sono:

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 [101311] [170101] [170102] [170103] [170802] [170107] [170904].

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



- 7.1.2 Caratteristiche del rifiuto: materiale inerte, laterizio e ceramica cotta anche con presenza di frazioni metalliche, legno, plastica, carta e isolanti escluso amianto.
- 7.1.3 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];
 - 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].

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

- 7.6.1 Provenienza: attività di scarifica del manto stradale mediante fresatura a freddo; campi di tiro al volo.
- 7.6.2 Caratteristiche del rifiuto: rifiuto solido costituito da bitume ed inerti.
- 7.6.3 Attività di recupero:
 - 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].

7.11 Tipologia: pietrisco tolto d'opera [170508].

- 7.11.1 Provenienza: manutenzione delle strutture ferroviarie.
- 7.11.2 Caratteristiche del rifiuto : pietrisco tolto d'opera costituito da roccia silicea e cristallina o calcare per circa il 70%, con sabbia e argilla per circa il 30%.
- 7.11.3 Attività di recupero: messa in riserva di rifiuti inerti [R13] con separazione delle frazioni indesiderate e della eventuale frazione metallica per sottoporla all'operazione di recupero nell'industria metallurgica [R4] e per sottoporre la frazione inerte alle seguenti operazioni di recupero:



- c) frantumazione, macinazione ed omogeneizzazione e integrazione con materia prima inerte nell'industria lapidea [R5];
- d) formazione di rilevati, sottofondi stradali e piazzali industriali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5].

7.31-bis Tipologia: terre e rocce di scavo [170504].

- 7.31-bis.1 Provenienza: attività di scavo.
- 7.31-bis.2 Caratteristiche del rifiuto: materiale inerte vario costituito da terra con presenza di ciottoli, sabbia, ghiaia, trovanti, anche di origine antropica.
- 7.31-bis.3 Attività di recupero:
- 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].

12.3 Tipologia: fanghi e polveri da segazione e lavorazione pietre, marmi e ardesie [010410] [010413]

- 12.3.1 Provenienza: lavorazione materiali lapidei di natura calcarea.
- 12.3.2 Caratteristiche del rifiuto: fanghi contenenti oltre l'85% di carbonato di calcio sul secco.
- 12.3.3 Attività di recupero: previa eventuale disidratazione, essiccamento, vagliatura, frantumazione, micronizzazione:
- e) 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];

Nella tabella seguente sono riportati i quantitativi dei rifiuti messi in riserva e recuperati attraverso l'operazione [R5], autorizzati dal procedimento AUA.



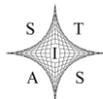
Tipologia	CER	Codice Operazione	Dimensione Area L x P x H _{media}	QUANTITÀ MASSIMA IMPIEGABILE				
				Messa in Riserva [R13]			Recupero [R5]	
				mc/g	t/g	t/a	t/a	mc/a
7.1	[101311] [170101] [170102] [170103] [170802] [170107] [170904]	7.1.3 - a),c)	6,5 x 7,4 x 2,5	122	195	2000	2000	1250
7.6	[170302]	7.6.3 - b), c)	2,5 x 5,0 x 2,5	31,2	50	200	200	125
7.11	[170508]	7.11.3 - c), d)	2,5 x 5,0 x 2,5	31,2	50	100	100	60
7.31 bis	[170504]	7.31 bis.3 - c)	4,3 x 7,4 x 2,5	80	125	450	450	280
12.3	[010410] [010413]	12.3.3 - e)	2,5 x 5,0 x 2,5 x 2	160	250	250	250	155

6. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ ALLO STATO DI PROGETTO

La Modifica Sostanziale che si richiede rispetto allo stato attuale, è il mero incremento della capacità dell'impianto di frantumazione inerti, con sostituzione delle precedenti attrezzature, che porterà ad un incremento della capacità di recupero dei rifiuti superiori a 10 tonnellate/giorno. Le tipologie di rifiuti che si tratteranno nell'impianto sono le medesime riportate nello stato di fatto (7.1 – 7.6 – 7.11 – 7.31 bis – 12.3), autorizzate mediante AUA. La soluzione impiantistica sarà sempre finalizzata a:

- messa in riserva [R13];
- recupero rifiuti [R5].

Per l'area dell'impianto saranno adottati tutti gli accorgimenti previsti dalle attuali disposizioni legislative per ciò che attiene alla tutela ambientale e di sicurezza (emissioni in atmosfera, emissioni sonore, sistema di captazione delle acque meteoriche). Nella tabella seguente si riportano i quantitativi dei rifiuti messi in riserva e recuperati, da autorizzare:



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA
 CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA
 ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa n° 15 – 84098 Pontecagnano Faiano

Tel. 089 384330 - Cell. 347 6486170 – www.stias.it - e_mail: stias@tiscali.it

Tipologia	CER	Codice Operazione	Dimensione Area L x P x H _{media}	QUANTITÀ MASSIMA IMPIEGABILE								Limite Recupero (Allegato 4 del DM 05/02/98) [t/a]
				Messa in Riserva [R13]				Recupero [R5]				
				[mc/g]	[t/g]	[mc/a]	[t/a]	[mc/g]	[t/g]	[mc/a]	[t/a]	
7.1	[101311] [170101] [170102] [170103] [170802] [170107] [170904]	7.1.3 - a),c)	6,5 x 7,4 x 5	133,2	206,4	39.954,5	61.929,4	133,2	206,4	39.954,5	61.929,4	120000
7.6	[170302]	7.6.3 - b), c)	2,5 x 5,0 x 2,5 x 3	93,8	145,3	28.125,0	43.593,8	93,8	145,3	28.125,0	43.593,8	85000
7.11	[170508]	7.11.3 - c), d)	2,5 x 5,0 x 2,5	10,0	15,5	3.000,0	4.650,0	10,0	15,5	3.000,0	4.650,0	5000
7.31 bis	[170504]	7.31 bis.3 - c)	4,3 x 7,4 x 5	87,9	136,2	26.365,5	40.866,5	119,1	184,7	35.740,5	55.397,7	150000
7.31 bis	[170504]	7.31 bis.3 - c)	2,5 x 5,0 x 2,5	31,3	48,4	9.375,0	14.531,3					
12.3	[010410] [010413]	12.3.3 - e)	2,5 x 5,0 x 2,5	31,3	48,4	9.375,0	14.531,3	31,3	48,4	9.375,0	14.531,3	15000
TOTALE				387,3	600,3	116.194,9	180.102,1	387,3	600,3	116.194,9	180.102,1	



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA
CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA
ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa n° 15 – 84098 Pontecagnano Faiano

Tel. 089 384330 - Cell. 347 6486170 – www.stias.it - e_mail: stias@risicali.it

7. CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO RISPETTO ALLA NORMATIVA VIGENTE

La presente articolazione tecnico-progettuale assicura la verifica della perfetta conformità dell'impianto per la gestione dei rifiuti oggetto di specifica richiesta di autorizzazione, ai sensi del D.Lgs. 152/06 e alla normativa vigente in materia di rifiuti come novellati nel corpo della normativa tecnica di riferimento nazionale e comunitaria e peraltro pedissequamente ripresi nel corpo della Delibera della Giunta Regionale n. 386 del 20.07.2016. In particolare per i rifiuti stoccati in cassoni, nel rispetto delle norme di sicurezza dei lavoratori e la movimentazione dei rifiuti, la superficie totale occupata dai contenitori non sarà superiore all'80% della superficie a disposizione. Per i rifiuti stoccati in cumuli si prevedrà un'altezza non superiore ai 5 metri, e per quelli aventi un'altezza superiori ai 3 metri si effettuerà la verifica di stabilità del cumulo. Anche in questo caso, nel rispetto delle norme di sicurezza dei lavoratori e la movimentazione dei rifiuti, la superficie totale occupata dai cumuli, non sarà superiore all'80% della superficie a disposizione (per superficie a disposizione è da intendersi l'intera superficie interna al perimetro dell'impianto disponibile per il transito dei veicoli in ingresso/uscita e la movimentazione dei materiali).

Nell'immagine seguente è riportata la rappresentazione dell'impianto da autorizzare e le varie aree occupate dai cassoni/cumuli (aree tratteggiate). La verifica, nel rispetto della sicurezza dei lavoratori e la movimentazione dei rifiuti (DGRC n.386 del 20/07/2016), è stata condotta confrontando la superficie a disposizione (sup. a disposizione = area impianto – area occupata dai cassoni, cumuli, uffici, impianto), così come precedentemente definita, rispetto alle aree occupate dagli stalli e dai cassoni.

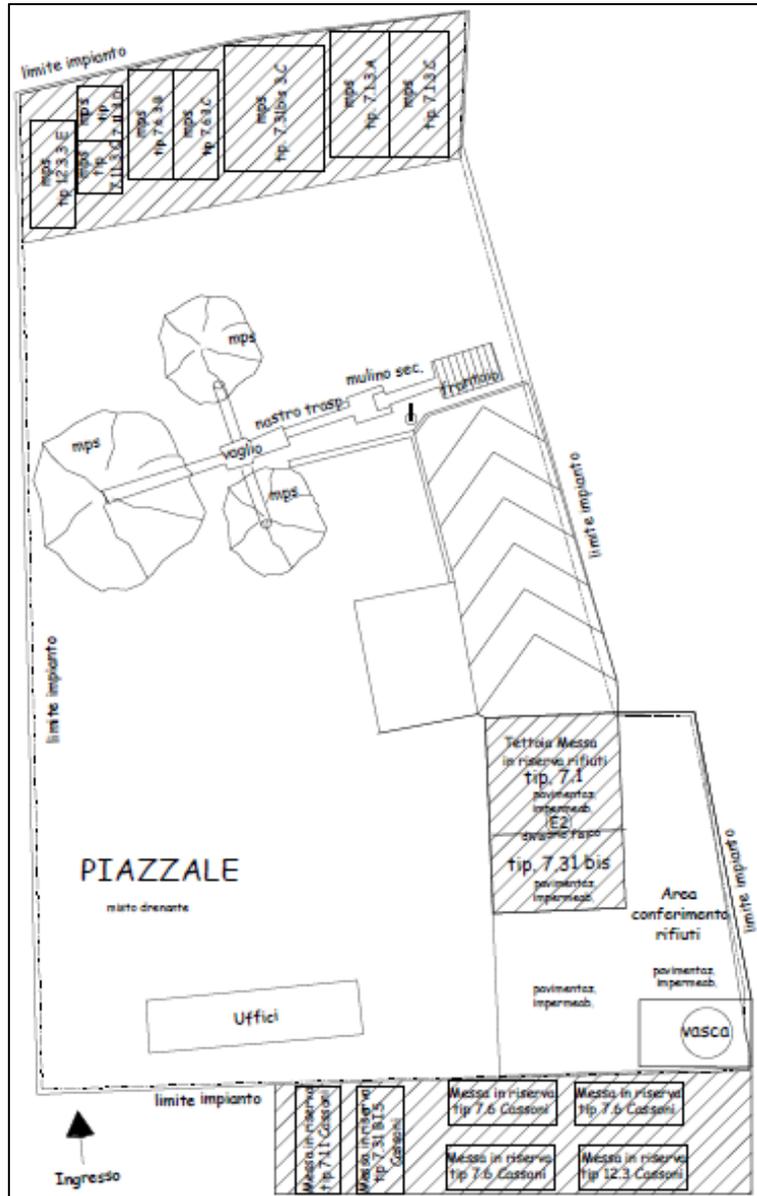


Figura 2: Planimetria Impianto – Verifica Area

MESSA IN RISERVA

- Superficie Area Impianto = 2.000 m²
- Superficie a Disposizione = 1.240 m²
- Superficie Occupata dai Cassoni/Stalli = 460 m²
- Verifica = Superficie Occupata (460 m²) < 80% Superficie Totale (1.240 m²)

460 m² < 992 m² **CONFORME**



7.1. VERIFICA DOTAZIONE MINIMA PER GLI IMPIANTI DI MESSA IN RISERVA E RECUPERO RIFIUTI

La piattaforma di gestione rifiuti sarà munita di un adeguato sistema di canalizzazione delle acque meteoriche e convogliamento in vasca a tenuta, a servizio dell'area di messa in riserva dei rifiuti. L'area dell'impianto sarà munita di idoneo sistema di recinzione perimetrale e di segnaletica orizzontale che ne individua i limiti, la sezione di accesso con cancello, che resterà chiuso nelle ore di sospensione dell'attività lavorativa, al fine di prevenire atti di vandalismo e/o sabotaggio.

Le aree di messa in riserva e deposito mps saranno nettamente distinte ed individuate all'interno della piattaforma impiantistica. L'area di conferimento, così come individuabile negli allegati grafici, risulta ben definita e distinta da quella di messa in riserva. Ogni area sarà individuata con idonee tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti la tipologia di rifiuto contenuta e specificando lo stato fisico e la pericolosità, nonché le norme per il comportamento, la manipolazione dei rifiuti e il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente.

7.2. VERIFICA REQUISITI STOCCAGGIO IN CUMULI

L'area di conferimento, deputata ad ospitare i rifiuti in ingresso, sarà munita di specifico pavimento impermeabile al fine di evitare qualsivoglia forma di contaminazione diretta e/o indiretta, per fenomeni di percolazione sul terreno sottostante.

Lo stoccaggio dei rifiuti in cumuli sarà posto al di sotto della tettoia in modo tale da proteggerli dall'azione del vento e dalle acque meteoriche. L'altezza dei cumuli non supererà l'altezza di 5 metri e per quelli superiori ai 3 metri si prevederà la verifica di stabilità del cumulo.

7.2.1. VERIFICA DI STABILITÀ DEI CUMULI DI ALTEZZA SUPERIORE A 3 METRI

La condizione di stabilità di un cumulo di materiale (nel caso troncopiramidale) è legato principalmente a tre fattori:

- 1) inclinazione del lato "pendio" e conseguente azione della gravità;
- 2) coesione (o attrito interno) dei e/o tra i materiali;
- 3) attrito vero e proprio, che contrasta con l'azione della gravità.

I materiali inerti come quelli oggetto della presente verifica presentano una coesione pressoché nulla anche nel caso in cui sia presente acqua oppure umidità nel cumulo. Se consideriamo il materiale comunque omogeneo, a "reggipoggio", di altezza h , con un dato peso di volume γ , un angolo di inclinazione dello stesso rispetto ad un piano orizzontale, un coefficiente di attrito interno e la coesione per unità di area, possiamo definire la condizione al limite di equilibrio come segue:



$$\gamma h \sin \alpha = \text{tg} \varphi \gamma h \cos \alpha + c / \cos \alpha$$

dove:

γ = peso per unità di volume del materiale;

h= altezza cumulo;

α = angolo di inclinazione del cumulo rispetto all'orizzontale;

φ = angolo di attrito del materiale;

c= coesione del materiale

Se il primo membro è minore del secondo, la struttura è in equilibrio; se il primo supera il secondo si ha l'instabilità e quindi il crollo del cumulo. Da un cumulo di materiale inerte con un angolo di attrito interno φ di 35° e una coesione pari a 2000 Kg/mq, realizzando un cumulo con un versante di pendenza pari a 70° si ha:

1° MEMBRO				VERIFICA	2° MEMBRO			
γ	h	α	$\text{sen} \alpha$		φ	peso di vol.	$\text{cos} \alpha$	coesione
[Kg/m ³]	[m]	[°]			[°]	tg φ		[Kg/m ²]
1550	5	70	0,94		35	0,7	0,34	2000
7285				<	7727			
VERIFICATO								

7.3. VERIFICA REQUISITI STOCCAGGIO IN CONTENITORI E SERBATOI FUORI TERRA

I contenitori all'uopo destinati saranno scelti con adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità del rifiuto, escludendo la presenza di sostanze oleose ovvero rifiuti pericolosi.

I contenitori saranno muniti di sistema di chiusura con telo di copertura, accessori e dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento, travaso e svuotamento.

Sarà sempre garantito un volume residuo di sicurezza del 10% del volume massimo complessivo stoccabile all'interno di ciascun contenitore, al fine di minimizzare il rischio di spandimento accidentale di rifiuti durante le fasi di movimentazione (quantunque le aree di conferimento saranno munite di tutti i presidi ambientali necessari alla raccolta ed alla captazione di eventuali liquidi di percolazione).

I contenitori saranno raggruppati per tipologie di rifiuti e disposti in maniera tale da consentire una facile ispezione, l'accertamento di eventuali perdite e la rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati.



8. CRITERI DI GESTIONE

I rifiuti in ingresso all'impianto oggetto del presente elaborato, sempre accompagnati da formulario di identificazione rifiuto, verranno sempre verificati in via preliminare, in corrispondenza della stazione di pesatura. Le soluzioni per il carico in arrivo potranno essere 3:

- Non conforme: si provvederà a respingere il carico escludendosi lo scarico all'interno dell'impianto;
- Conforme: si acconsentirà, successivamente all'acquisizione e perfezionamento della documentazione di accompagnamento, allo scarico all'interno dell'impianto;
- Incerto: nel caso in cui l'ammissibilità del carico risulti in dubbio, si provvederà a sospendere il perfezionamento della documentazione di accompagnamento (dandone comunicazione sia al trasportatore che al produttore/detentore) ed alla immediata verifica di ammissibilità del carico in corrispondenza dell'area di conferimento.

I carichi di rifiuti in ingresso all'impianto che necessiteranno di un più approfondito livello di controllo di tipo visivo, saranno temporaneamente riversati in corrispondenza dell'area di conferimento provvedendosi, anche mediante il rivoltamento del volume di rifiuti, a verificarne l'assoggettabilità al programma di messa in riserva e recupero essenzialmente in termini di composizione merceologica, assicurandosi l'allontanamento di frazioni con caratteristiche tali da inficiare il regolare esercizio dell'attività svolta.

A valle dell'indagine di accettabilità del rifiuto risulteranno possibili 2 soluzioni:

- Non conforme: si inviterà il detentore/produttore a provvedere all'allontanamento del carico avendo, altresì, cura di evitare qualsiasi forma di diffusione di contaminanti e di provvedere alla bonifica, secondo la natura e la pericolosità del rifiuto stesso, dell'area interessata dalla giacenza temporanea del materiale;
- Conforme: si acconsentirà, successivamente al perfezionamento della documentazione di accompagnamento ed all'eventuale separazione di frazioni merceologiche non conformi alle tipologie ammesse a recupero, lo scarico in corrispondenza dell'area di conferimento, provvedendosi alla movimentazione dei materiali a mezzo mezzi meccanici.

Dallo scarico dei rifiuti ritenuti ammissibili fino alla fase terminale di conferimento presso gli impianti di recupero all'uopo autorizzati, i rifiuti saranno sempre costantemente assoggettati a procedure di controllo e verifica di tipo visivo.

Nell'ipotesi in cui si dovesse rilevare la presenza di rifiuti giudicati non ammissibili alla forma di recupero autorizzata, si provvederà immediatamente, alla verifica ed al successivo smaltimento in



sicurezza degli stessi presso impianti all'uopo autorizzati provvedendo, ove possibile, all'individuazione del carico e del relativo responsabile. In ogni caso l'allontanamento dei materiali ritenuti incompatibili, avverrà assicurando l'assenza di qualsiasi rischio di contaminazione della restante parte di rifiuti ed avendo cura di avviare a smaltimento anche quelle frazioni di rifiuti ammissibili a recupero che risultino inficiate a causa di contaminazione per semplice contatto con la partita giudicata inidonea.

Successivamente alla fase di pesatura e controllo merceologico i rifiuti saranno avviati dapprima alla stazione di conferimento ed in seguito stoccati (messa in riserva) nelle apposite aree designate, in funzione della tipologia di appartenenza, nell'attesa della successiva fase di recupero.

L'attività di recupero che riguarderà quindi le seguenti tipologie di rifiuti:

- 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 [101311] [170101] [170102] [170103] [170802] [170107] [170904] [200301].
- 7.6 → conglomerato bituminoso, frammenti di piattelli per il tiro al volo [170302] [200301].
- 7.11 → pietrisco tolto d'opera [170508].
- 7.31 bis → terre e rocce di scavo [170504].
- 12.3 → fanghi e polveri da segazione e lavorazione pietre, marmi e ardesie [010410] [010413].

comporterà la produzione di materie prime seconde quali conglomerati cementizi e cemento nelle forme usualmente commercializzate, nonché materie prime seconde per l'edilizia con caratteristiche conformi all'Allegato C della circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio n. UL/2005/5205 del 15 luglio 2005.

Al termine dell'operazione di recupero, i materiali (mps) saranno stoccati nelle apposite aree designate in funzione della tipologia di appartenenza, nell'attesa di essere venduti sul mercato.

Pontecagnano F., Marzo 2017

Il tecnico

Ing. Alessandro Scovotto