

COMUNE DI OLBIA
PROVINCIA DI SASSARI - ZONA OMOGENEA OLBIA-TEMPIO

VARIANTE NON SOSTANZIALE IMPIANTO DI
SMALTIMENTO E RECUPERO RIFIUTI NON
PERICOLOSI E ADEGUAMENTO AL REGOLAMENTO END OF
WASTE ADOTTATO CON D.M. N.127 DEL 28 GIUGNO 2024

Elaborati Testuali

RELAZIONE TECNICA

A.01

scala: ---

Quote: (ml) riferite al livello medio mare

Misurazioni: Metri lineari (ml)

PROGETTO DEFINITIVO

Art. 22, D.Lgs. 2023 n. 36

VISTO:

Il progettista : _____

Il committente: T.M.T. snc

Il direttore Tecnico: _____

Coordinatore della sicurezza in fase di
progettazione:

Arch. Giovanni.A.Spano

Coordinatore della sicurezza in fase di
esecuzione:

Arch. Giovanni.A.Spano

Coordinamento e progettazione generale : **A1 Engineering srl**

Arch. Sandra Deiana
Arch. Giovanni Antonio Spano
Ing. Pier Paolo Raspitzu

Progettazione Architettonica e urbanistica

Ing. Alessandro Porcu Arch. Federico Carta
Ing. Cristina Azzena Arch. Chiara Murgia
Arch. Davide Secchi Geom. Andrea Calaminici

Progettazione Strutturale/Impianti
Misura e Contabilità
Rilievi

Ing. PierPaolo Raspitzu
Geom. Sergio Naitana
Geom. Francesco meloni



rev.	data	descrizione	dis.	contr.	approv.
1	09/2017	prima emissione		Arch. Spano	
2	01/ 2018	emissione definitiva		Ing. Raspitzu	Arch. Spano
3	05/ 2018	emissione definitiva- INTEGRATIVA E SOSTITUTIVA		Ing. Raspitzu	Arch. Spano
4	05/ 2018	emissione definitiva- INTEGRATIVA E SOSTITUTIVA		Ing. Raspitzu	Arch. Spano
5	06/ 2018	emissione definitiva- INTEGRATIVA E SOSTITUTIVA		Ing. Raspitzu	Arch. Spano
6	05/ 2025	emissione definitiva- INTEGRATIVA E SOSTITUTIVA		Ing. Raspitzu	Arch. Spano
7	06/ 2025	emissione definitiva- INTEGRATIVA E SOSTITUTIVA		Ing. Raspitzu	Arch. Spano
8	02/ 2026	emissione definitiva- INTEGRATIVA E SOSTITUTIVA		Ing. Raspitzu	Arch. Spano
9					

N.commissa



UNI EN ISO 9001:2015 -41367/21S
ISO14001:2015 -n. EMS-8631/S
BS OHSAS 18001:2007 -n.HS-4370

A1Engineering srl

Architctural & Engineering Solution

www.A1E..it

Administrative office
Via Delle Felci - 07026 Olbia (OT) - Italy
+39 0789 22706 email info@a1e.it
fax +39 0789 099856

Registered office
Località Geovillage - Circonvallazione Nord
Tower 4 - 07026 Olbia (OT) - Sardinia - Italy
+39 0789 66897 email segreteria@a1e.it

Branch office
Via Villa Severini 54 - 00191 Roma - Italy
email estero@a1e.it
PI 02280950904 - num rea SS-162738

Licenze
Bentley Microstation V8i
17e3d006-91e1-4a6d-8b15-988ac1262b3f
89866663-1db4-4e10-932e-f98c616e2b0e
Autodesk Revit 2009
346-87929677
Autodesk AutoCad2008
345-74323673

Autodesk Architecture2008
346-87929578
345-78590980
Autodesk AutoCadLT2008
346-41690767
346-41690668
Acca Primus Unico
83011949-2072S
Acca CertusPRO Unico
85072462-2015N

Sommario

1.	Premessa.....	2
2.	Obiettivi del progetto.....	3
3.	Inquadramenti.....	3
3.1	Inquadramento Catastale.....	5
4.	Stato autorizzato.....	6
4.1	Descrizione del sito.....	6
4.2	Descrizione attività svolta.....	6
5.	Descrizione delle modifiche da apportare.....	8
5.1	Ampliamento pavimentazione in calcestruzzo.....	8
5.2	Aggiornamento del layout impiantistico.....	9
5.3	Rifiuti oggetto di adeguamento.....	12
6.	Verifica di conformità all'Allegato 1.....	15
6.1	Verifiche sui rifiuti in ingresso.....	15
6.2	Processo di lavorazione e deposito.....	16
6.3	Controlli sull'aggregato recuperato.....	16
7.	Verifica conformità Allegato 2 - Scopi Specifici di utilizzabilità...	21
8.	Adeguamento documentale.....	22
9.	Valutazione impatti ambientali.....	23
9.1	Ciclo acqua e pavimentazione.....	23
9.2	Emissioni in atmosfera.....	23
9.3	Abbattimento delle polveri.....	25
9.4	Calcolo fabbisogno idrico nel ciclo di trattamento.....	26
9.5	Impianto acustico.....	26
10.	Conclusioni.....	27

1. Premessa

Il presente elaborato costituisce la relazione tecnica ed ha lo scopo di descrivere nel dettaglio le modifiche che si intendono da apportare all'impianto ed alla modalità di gestione ai fini dell'adeguamento al Regolamento EoW (End of Waste) adottato con Decreto Ministeriale n.127 del 28 giugno 2024.

Il Decreto prevede la cessazione della qualifica di rifiuto, ai sensi dell'art. 184-ter del D.Lgs. 152/06 e EoW (End of Waste), dei rifiuti inerti derivanti dalle attività di costruzione e demolizione e di altri rifiuti inerti di origine minerale, a seguito delle operazioni di recupero. La Ditta T.M.T. S.n.c. di Antonio Deiana e Figli è stata autorizzata con determinazione n. 927 del 14.12.2012 della Provincia di Olbia - Tempio, settore Ambiente e sostenibilità, alla realizzazione ed esercizio di un impianto di messa in riserva e recupero (R13 e R5) di rifiuti inerti non pericolosi ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 nella zona industriale del Comune di Olbia.

La nuova normativa impone che il materiale in attesa di caratterizzazione (quindi ancora considerato un rifiuto) venga lavorato e posato su una pavimentazione impermeabile. Per questo, si è reso necessario ampliare tale pavimentazione.

2. Obiettivi del progetto

Poiché il Decreto Ministeriale n.127 del 28/06/2024 (G.U. n.213 dell'11/09/2024), entrato in vigore il 26/09/2024, prevede, all'articolo 8, comma 1, che il produttore debba presentare all'Autorità Competente un'istanza di aggiornamento dell'autorizzazione ambientale vigente, e in virtù di quanto disposto dal D.Lgs. n.104 del 16/06/2017, in attuazione dell'art. 6, comma 9, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., la T.M.T. intende comunicare quanto segue: l'aggiornamento del proprio layout impiantistico, che sarà ottimizzato per rispondere alle effettive esigenze logistiche dell'attività, con particolare attenzione all'adeguamento alle disposizioni del Regolamento "End of Waste" di cui al DM n.127/2024.

Tra gli interventi previsti si segnala l'ampliamento (da 1070 a 3190 mq) delle aree di stoccaggio e lavorazione (indicate in tabella della tavola_B07_come A10_e_A11) mediante la posa di una pavimentazione in calcestruzzo RCK 28/35 armato con rete elettrosaldata fi 6 maglia 15 x 15 cm(vedi Tav. B03), finalizzata all'adeguamento ai criteri operativi del D.M. 127/2024

Inoltre, si segnala la cessazione del trattamento dei fanghi di drenaggio (Codice CER 17 05 06 - fanghi da dragaggio fluviale).

Contestualmente, si comunica l'introduzione di una nuova tipologia di rifiuti non pericolosi che potranno essere generate in uscita dai processi di trattamento effettuati presso l'impianto, a seguito della lavorazione delle diverse tipologie di rifiuti in ingresso:

- CER 19 12 09 - Minerali, sabbia, rocce e altri materiali inerti risultanti da trattamenti meccanici. I rifiuti assimilabili a questo codice potranno essere lavorati.

L'inclusione di tale codice nella gestione dell'impianto si rende necessaria per garantire la corretta tracciabilità e gestione finale dei flussi residuali derivanti dalle operazioni autorizzate, in conformità ai criteri ambientali vigenti e al principio di corretta gestione dei rifiuti.

3. Inquadramenti

L'accumulo e le operazioni di vagliatura vengono eseguite presso il cantiere della ditta TMT, sito nella zona industriale di Olbia, in via Arabia Saudita, n.11.

All'area si accede tramite vie consortili (Via Arabia Saudita, Via Congo e Via Sudafrica) che ne delimitano su tre lati il confine; tre sono gli ingressi al lotto uno sul lato sud - est rivolto verso Via Arabia Saudita, un secondo nel lato nord - ovest su Via Congo ed un terzo sul lato sud-est su Via Sudafrica.

L'attività della società T.M.T snc, proprietaria dell'area e con sede legale ed operativa nella zona industriale di Olbia, consiste nelle lavorazioni di scavo e movimento terra con uso di mezzi meccanici quali escavatori, terne e autocarri; altre lavorazioni consistono nelle demolizioni edilizie ed opere di rilevati stradali, riempimenti o rinterri.

Detta società ha realizzato un impianto per la frantumazione meccanica di materiali oggetto di scavo oppure oggetto di demolizioni edilizie al fine di un riutilizzo dei materiali per eseguire riempimenti, rinterri e tutte le lavorazioni in cui è compatibile l'utilizzo.

Presso l'area in oggetto i materiali derivanti da scavo e demolizioni subiscono un processo di recupero previa frantumazione meccanica con lo scopo di ridurre le dimensioni per un agevole riutilizzo, oltre ad essere operata una separazione dei materiali stessi, non riconducibili ai processi di recupero per i quali verrà applicata la disciplina sui rifiuti.

3.1 Inquadramento Catastale

Il lotto è di forma rettangolare su una superficie di circa 20.000 mq, confina sul lato sud - ovest con altra proprietà mentre i rimanenti lati sono costeggiati da strade consortili di distribuzione, sulle quali si aprono gli accessi allo stesso.

Catastalmente il sito si trova sul Foglio 31 Particella CEU n. 5123 e 1368, Particella CT n. 992.



Planimetria Catastale

4. Stato autorizzato

4.1 Descrizione del sito

L'accumulo e le operazioni di vagliatura sono previsti presso il cantiere della ditta TMT, sito nella zona industriale di Olbia, in via Arabia Saudita, n.11.

Attualmente sono presenti i seguenti elementi:

- Un capannone per ricovero macchine operatrici ed automezzi, con annessi uffici e servizi per il personale addetto ai lavori;
- Una piattaforma per lavaggio automezzi, corredata di pozzetto di disoleazione (B);
- Una vasca terminale (C) nella quale confluiscono tutte le acque meteoriche ricadenti sul piazzale; in essa avviene la sedimentazione dei solidi sospesi trascinati dalle piogge: i fanghi vengono periodicamente recuperati, mentre le acque chiarificate vengono immesse nella rete fognaria consortile;
- Aree destinate al deposito dei materiali da vagliare e delle frazioni vagliate, con indicazione delle rispettive superfici, come meglio specificato più sotto;
- Un vibrovaglio;
- Viabilità per gli automezzi di trasporto e macchine operatrici;
- Ingresso e recinzione del cantiere.

4.2 Descrizione attività svolta

Le attività che la ditta è autorizzata a svolgere rientrano nella categoria di opere di cui al D. Lgs. 152/06 così come modificato ed integrato dal D.Lgs. 16 gennaio 2008 n°4 e dal D. Lgs. 29 giugno 2010 n°128: Punto n. 7, z.b dell'Allegato IV alla parte Seconda del D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152 e s.m.i. "Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva di circa 300 t/giorno, mediante operazioni di cui all'Allegato C, della parte quarta del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n°152".

Le attività di recupero effettuate nell'impianto sono conformi a quanto stabilito dall'Allegato 1, suballegato1, del D.M. 05/02/1998 e s.m.i.. La classificazione delle attività di recupero dei rifiuti si basa sull'elenco delle operazioni R dell'allegato C alla parte IV del D.Lgs.152/06:

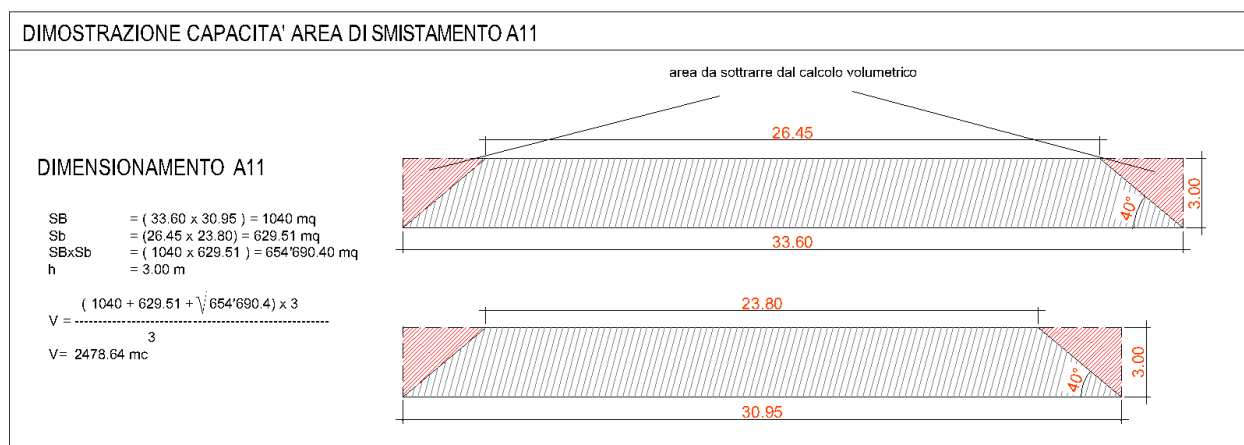
CODICI AUTORIZZATI		
B1	CER 17 05 04	TERRA E ROCCE , DIVERSE DA QUELLA ALLA VOCE 17 05 05
B2	CER 17 03 02	MISCELE BITUMINOSE DIVERSE DIVERSE DA QUELLA ALLA VOCE 17 03 01
B3	CER 17 09 04	RIFIUTI MISTI DELL'ATTIVITA' DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE
C1	CER 17 01 01	CEMENTO
C2	CER 17 01 07	MISCUGLI O SCORIE DI CEMENTO, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17.01.06;
C3	CER 17 05 06	Fanghi dragaggio fiume _ fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05
C4	CER 17 05 08	Pietrisco
C5	CER 17 08 02	Gesso
C6	CER 01 04 13	Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
C7	CER 10 12 08	Scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)

5.2 Aggiornamento del layout impiantistico

La planimetria è stata aggiornata graficamente con aree dedicate allo stoccaggio, separato dei rifiuti non conformi ai criteri di cui al DM 127/2024, le aree adibite allo stoccaggio ai lotti in attesa di verifica e quelli verificati e certificati come aggregato recuperato EoW. Rispetto al progetto autorizzato, l'area A9 ha subito una variazione consistente in un ampliamento di circa **380 mq**; tale intervento porta la superficie complessiva dai **2.500 mq** originari a un totale di **2.880 mq**. Quest'ultima, sebbene realizzata per tutta la sua estensione in materiale stabilizzato (come predisposizione per eventuali modifiche all'impianto), è idonea ad ospitare il materiale lavorato, analizzato e certificato.

A seguito della ridistribuzione complessiva degli spazi determinata dall'ampliamento del piazzale in calcestruzzo, le due aree precedentemente destinate alla messa in riserva vengono accorpate in un'unica area funzionale. Tale area, con una superficie complessiva pari a **1.750 mq**, sarà interamente collocata sopra il piazzale in **cls**, garantendo così una gestione unitaria e più razionale delle operazioni di messa in riserva. Contestualmente, anche l'area di conferimento è stata ricollocata sul piazzale in cls; in seguito, alla riorganizzazione degli spazi la sua superficie passa da **570 mq** a **408 mq**.

La pavimentazione in calcestruzzo (cls) esistente sarà allestita con barriere metalliche mobili, rappresentate nel layout a scopo puramente indicativo (poiché potranno essere modificate in base alle necessità della committenza). L'Area A11 è destinata all'area di smistamento dei materiali e sarà interamente realizzata con pavimentazione impermeabile in calcestruzzo.



Come si evince dalla tabella sopra riportata, il limite di 3000 metri cubi per ogni singolo lotto di aggregato recuperato da sottoporre a test di cessione risulta ampiamente verificato ai sensi dell'Art.2, comma 1, lettera g del Decreto Ministeriale 127/2024

La capacità di stoccaggio istantanea richiesta, pari a 1.656 tonnellate, come già autorizzato, sarà garantita (vedi dimostrazione Vol. Tav. 1).

Al momento non è possibile prevedere quali tipologie di rifiuti verranno generate dal ciclo produttivo, tuttavia, l'impianto è progettato per poter essere modificato in caso di necessità.

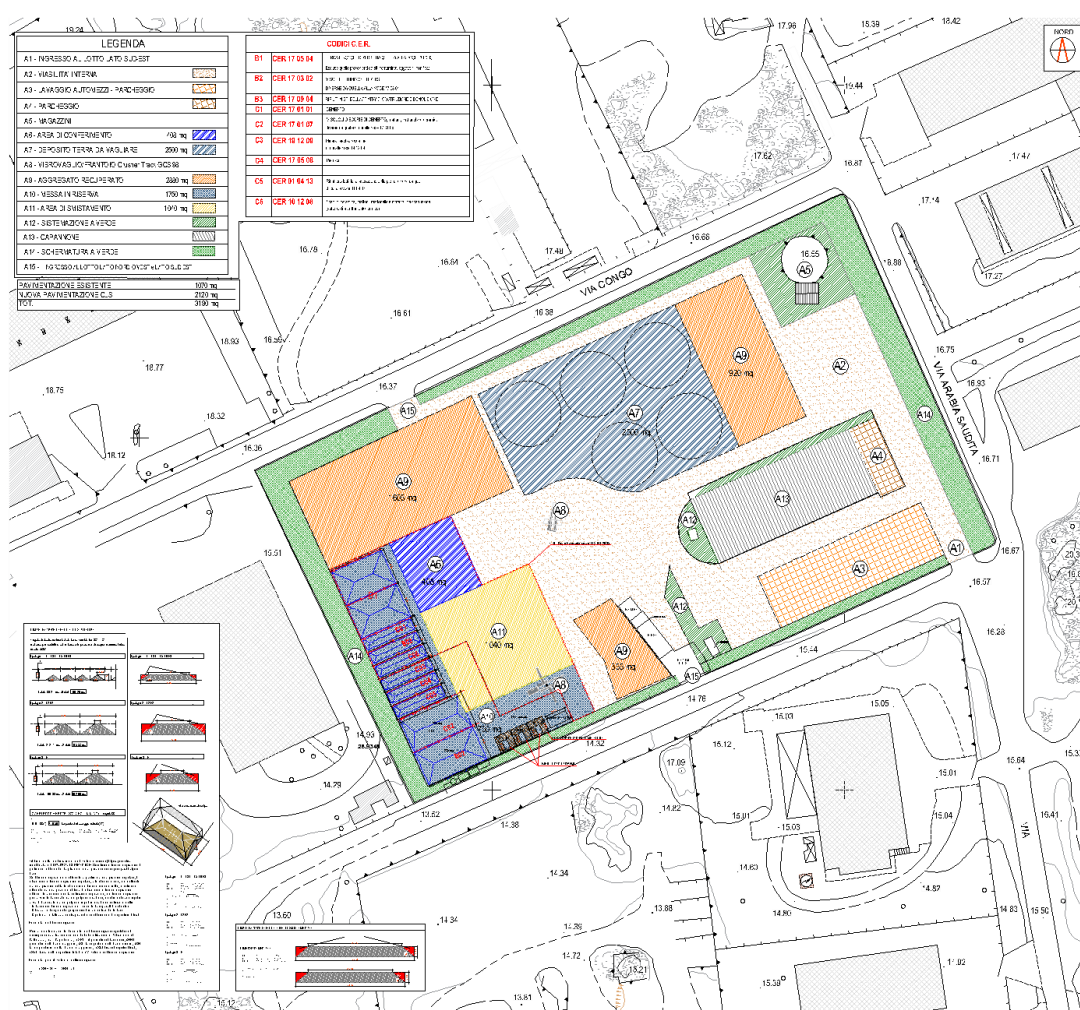
CODICI C.E.R.		
B1	CER 17 05 04	TERRA E ROCCE , DIVERSE DA QUELLA ALLA VOCE 17 05 03 Escluse quelle provenienti da siti contaminati oggetto di bonifica)
B2	CER 17 03 02	MISCELE BITUMINOSE DIVERSE DIVERSE DA QUELLA ALLA VOCE 17 03 01
B3	CER 17 09 04	RIFIUTI MISTI DELL'ATTIVITA' DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE
C1	CER 17 01 01	CEMENTO
C2	CER 17 01 07	MISCEGLI O SCORIE DI CEMENTO, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17.01.06;
C3	CER 19 12 09	Minerali sabbia rocce inerti di cui alla voce 19 12 09
C4	CER 17 05 08	Pietrisco
C5	CER 01 04 13	Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
C6	CER 10 12 08	Scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)

I rifiuti ritenuti non conformi, come descritto in precedenza saranno invece stoccati in cassoni metallici con coperchio, separati per tipologia e posizionati sulla pavimentazione impermeabile in calcestruzzo.

Ogni qualvolta si riterrà opportuno, essi verranno ritirati e smaltiti da una ditta specializzata.

Più precisamente, i materiali saranno stoccati nell' area destinata al deposito temporaneo con le seguenti modalità:

- **Ferro e acciaio:** cassone metallico del tipo scarrabile, misure 2,5 x 6 x h 1,80 m (circa 27 mc);
- **Legno:** cassone metallico con coperchio, misure 2,5 x 1,5 x h 1 m (circa 2 mc);
- **Plastica:** cassone metallico con coperchio, misure 2,5 x 1,5 x h 1 m (circa 2 mc);
- **Codice C.E.R. 19.12.12 – Rifiuti non conformi (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11: cassone metallico con coperchio, misure 2,5 x 1,5 x h 1 m (circa 2 mc).**



Tav.B.04 Adeguamento Layout

Rifiuti oggetto di adeguamento

Ai sensi dell'art. 3 e secondo quanto riportato nell'Allegato 1, si evidenzia che per la produzione di aggregato recuperato sono utilizzabili esclusivamente i rifiuti inerti derivanti dalle attività di costruzione e di demolizione non pericolosi elencati nella Tabella 1, punto 1, e gli altri rifiuti inerti non pericolosi di origine minerale elencati nella Tabella 1, punto 2. Non sono ammessi alla produzione di aggregato recuperato i rifiuti interrati. Non sono altresì ammessi alla produzione di aggregato recuperato rifiuti identificati dal codice CER 17 05 04 provenienti da siti contaminati sottoposti a procedimento di bonifica.

Di seguito la lista dei codici CER confermati ed aggiornata con i codici dei rifiuti per i quali si richiede l'adeguamento:

Codice CER 17 05 04 **Terre e rocce da scavo, diverse da quelle di cui alla voce 170503, escluse quelle provenienti da siti contaminati oggetto di bonifica**
RECUPERO

- R13 Messa in riserva;
- R5 Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche
- Frantumazione di inerti.

DESTINAZIONE FINALE

Clienti pubblici e privati.

Codice CER 17 03 02 Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301

RECUPERO

- R13 Messa in riserva;
- R5 Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche
- Frantumazione di inerti.

DESTINAZIONE FINALE

Clienti pubblici e privati.

Codice CER 17 09 04 Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903

RECUPERO

- R13 Messa in riserva;
- R5 Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche
- Frantumazione di inerti.

DESTINAZIONE FINALE

Clienti pubblici e privati.

Codice **CER 17 01 01** Cemento

RECUPERO

- R13 Messa in riserva;
- R5 Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche
- Frantumazione di inerti.

DESTINAZIONE FINALE

Clienti pubblici e privati.

Codice **CER 17 01 07** Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06;

RECUPERO

- R13 Messa in riserva;
- R5 Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche
- Frantumazione di inerti.

DESTINAZIONE FINALE

Clienti pubblici e privati.

Codice **CER 17 05 08** Pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07

RECUPERO

- R13 Messa in riserva;
- R5 Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche
- Frantumazione di inerti.

DESTINAZIONE FINALE

Clienti pubblici e privati.

Codice **CER 01 04 13** Rifiuti prodotti dal taglio e dalla segagione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 010407

RECUPERO

- R13 Messa in riserva;
- R5 Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche
- Frantumazione di inerti.

DESTINAZIONE FINALE

Clienti pubblici e privati.

Codice **CER 10 12 08** Scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)

RECUPERO

- R13 Messa in riserva;
- R5 Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche
- Frantumazione di inerti.

DESTINAZIONE FINALE

Clienti pubblici e privati.

Codice **CER 19 12 09** Minerali (ad esempio, sabbia, rocce, inerti)

RECUPERO

- R13 Messa in riserva
- R5 Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche
- Frantumazione di inerti.

DESTINAZIONE FINALE

Clienti pubblici e privati.

6. Verifica di conformità all'Allegato 1

6.1 Verifiche sui rifiuti in ingresso

Le verifiche sui rifiuti ammessi alla produzione di aggregato recuperato includono:

- esame della documentazione a corredo dei rifiuti in ingresso;
- controllo visivo;
- eventuali controlli supplementari.

La ditta T.M.T. in qualità di produttore dell'aggregato recuperato si è dotata di una procedura di accettazione dei rifiuti idonea a verificare che gli stessi corrispondano alle caratteristiche previste dal DM 127/2024. Per le imprese in possesso della certificazione ambientale UNI EN ISO 14001 rilasciata da organizzazione accreditata ai sensi della normativa vigente, il suddetto sistema è integrato nel sistema di gestione ambientale.

Il sistema prevede una procedura per la gestione, la tracciabilità e la rendicontazione delle non conformità riscontrate e garantisce il rispetto dei seguenti obblighi:

- esame della documentazione a corredo del carico dei rifiuti in ingresso da parte di personale con appropriato livello di formazione e addestramento;
- controllo visivo del carico di rifiuti in ingresso;
- accettazione di tali rifiuti solo ove l'esame della documentazione a corredo e il controllo visivo abbiano esito positivo sotto il controllo di personale con formazione e aggiornamento periodico che provvede alla selezione dei rifiuti, rimuove e mantiene separato qualsiasi materiale estraneo;
- pesatura e registrazione dei dati relativi al carico dei rifiuti in ingresso;
- stoccaggio separato dei rifiuti non conformi ai criteri di cui al presente regolamento in area dedicata;
- messa in riserva dei rifiuti conformi, di cui alla Tabella 1 del presente allegato, nell'area dedicata esclusivamente ad essi, la quale è strutturata in modo da impedire la miscelazione anche accidentale con altre tipologie di rifiuti non ammessi;
- movimentazione dei rifiuti avviati alla produzione di aggregato recuperato realizzata da parte di personale con formazione e aggiornamento periodico in modo da impedire la contaminazione degli stessi con altri rifiuti o materiale estraneo;

- svolgimento di eventuali controlli supplementari, anche analitici, a campione ovvero ogni qualvolta l'analisi della documentazione o il controllo visivo indichi tale necessità.

6.2 Processo di lavorazione e deposito

Il processo di trattamento e di recupero dei rifiuti inerti dalle attività di costruzione e demolizione e degli altri rifiuti inerti di origine minerale avviene mediante fasi meccaniche quali:

la frantumazione;

la vagliatura/ selezione granulometrica;

la separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate.

Il processo di recupero, a seconda del tipo di materiale, può consistere semplicemente nel controllare i rifiuti per verificare se soddisfano i criteri definiti nelle successive tabelle 2 e 3 dell'Allegato 1.

Il recupero si considera comunque effettuato ogni qualvolta, tramite il compimento di tutte o alcune delle suddette fasi, ovvero di altri processi di tipo meccanico, si consegua il rispetto dei criteri previsti dal regolamento.

Durante la fase di verifica di conformità dell'aggregato recuperato, il deposito e la movimentazione presso l'impianto T.M.T. sono organizzati in modo tale che i singoli lotti di produzione non siano miscelati fra loro.

Per l'intero periodo di giacenza del materiale recuperato presso l'impianto, l'aggregato recuperato è depositato e movimentato all'interno dello stesso e nelle aree di deposito adibite allo scopo.

6.3 Controlli sull'aggregato recuperato

Ogni lotto di aggregato prodotto dovrà garantire il rispetto dei parametri riportati in Tabella 2 dell'Allegato 1 al Decreto Ministeriale n. 127 del 28 giugno 2024.

I valori limite di concentrazione indicati nella terza colonna della Tabella 2 si applicano ai lotti di aggregato recuperato destinati all'utilizzo di cui alla lettera a) dell'Allegato 2 del presente decreto.

I valori limite di concentrazione indicati nella quarta colonna della Tabella 2 si applicano ai lotti di aggregato recuperato destinati agli utilizzi di cui alle lettere b), c), d), e), f) e g) dell'Allegato 2 del presente decreto.

Ai lotti di aggregato recuperato destinati agli utilizzi di cui alle lettere h) ed i) si applica esclusivamente il valore limite di concentrazione per l'amianto (100 mg/kg, espressi come sostanza secca) indicato nella quinta colonna della Tabella 2.

Tabella 2 - Parametri da ricercare e valori limite

Parametri	Unità di misura	Concentrazioni limite di utilizzo		
		Utilizzo di cui alla lettera a) dell'Allegato 2	Utilizzi di cui alle lettere da b) a g) dell'Allegato 2	Utilizzi di cui alle lettere h) e i) dell'Allegato 2
Amianto	mg/kg espressi come sostanza secca	100 (1)	100 (1)	100 (1)
(IDROCARBURI AROMATICI)				
Benzene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	2	
Etilbenzene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	50	
Stirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	50	
Toluene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	50	
Xilene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	50	
Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23) (2)	mg/kg espressi come sostanza secca	1	100	
(IDROCARBURI AROMATICI POLICICLICI)				
Benzo(a) antracene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	10	
Benzo(a)pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10	
Benzo(b) fluorantene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	10	
Benzo(k,) fluorantene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	10	
Benzo(g,h,i) perilene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10	
Crisene	mg/kg espressi come sostanza secca	5	50	
Dibenzo(a,e) pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10	
Dibenzo(a,l) pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10	
Dibenzo(a,i) pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10	
Dibenzo(a,h) pirene.	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10	
Dibenzo(a,h) antracene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10	
Indenopirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	5	
Pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	5	50	

Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34) (3)	mg/kg espressi come sostanza secca	10	100	
Fenolo	mg/kg espressi come sostanza secca	1	60	
PCB	mg/kg espressi come sostanza secca	0.06	5	
C>12	mg/kg espressi come sostanza secca	50	750	
Cr VI	mg/kg espressi come sostanza secca	2	15	
Materiali galleggianti (4)	cm³/kg	<5	<5	
Frazioni estranee (4)	% in peso	<1%	<1%	

Ogni Lotto di aggregato recuperato prodotto deve essere sottoposto all'esecuzione del test di cessione per valutare il rispetto delle concentrazioni limite dei parametri individuati in Tabella 3. Sono esclusi dal test i lotti di aggregato recuperato destinati al confezionamento di calcestruzzi di cui alle NTC 2018 con classe di resistenza maggiore o uguale di C12/15 e quelli destinati alla produzione di clinker di cemento e di quelli destinati alla produzione di cemento.

Per la determinazione del test di cessione si applica l'appendice

A alla norma UNI 10802 e la metodica prevista dalla norma UNI EN 12457-2.

Tabella 3 - Analiti da ricercare e valori limite

Parametri	Unità di misura	Concentrazioni limite
Nitrati	mg/l	50
Fluoruri	mg/l	1,5
Cianuri	microgrammi/l	50
Bario	mg/l	1
Rame	mg/l	0,05
Zinco	mg/l	3
Berillio	microgrammi/l	10
Cobalto	microgrammi/l	250
Nichel	microgrammi/l	10
Vanadio	microgrammi/l	250
Arsenico	microgrammi/l	50
Cadmio	microgrammi/l	5
Cromo totale	microgrammi/l	50
Piombo	microgrammi/l	50
Selenio	microgrammi/l	10
Mercurio	microgrammi/l	1
COD	mg/l	30
Solfati	mg/l	750
Cloruri	mg/l	750
pH		5,5 < > 12,0

Di seguito sono riportate le norme tecniche di riferimento per l'attribuzione della marcatura Ce dell'aggregato recuperato

Tabella 4 - Norme tecniche per certificazione CE

Norma	Titolo
UNI EN 13242	Aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego in opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade
UNI EN 12620	Aggregati per calcestruzzo
UNI EN 13139	Aggregati per malta
UNI EN 13043	Aggregati per miscele bituminose e trattamenti superficiali per strade, aeroporti e altre aree soggette a traffico
UNI EN 13055	Aggregati leggeri
UNI EN 13450	Aggregati per massicciate per ferrovie
UNI EN 13383-1	Aggregati per opere di protezione (armourstone) – Specifiche
UNI EN 13108	Miscele bituminose - Specifiche del materiale - Parte 8: Conglomerato bituminoso di recupero

7. Verifica conformità Allegato 2 - Scopi Specifici di utilizzabilità

Conformemente a quanto previsto dall'art. 4 del DM 127/2024, l'aggregato recuperato potrà essere utilizzato per:

Realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate;

Realizzazione del corpo dei rilevati di opere in terra dell'ingegneria civile;

Realizzazione di miscele bituminose e sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili e industriali;

Realizzazione di strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili e industriali;

Realizzazione di strati accessori aventi, a titolo esemplificativo, funzione anticapillare, antigelo, drenante;

Confezionamento di miscele legate con leganti idraulici (quali, a titolo esemplificativo, misti cementati, miscele betonabili);

Confezionamento di calcestruzzi;

Produzione di clinker per cemento;

Produzione di cemento.

In tabella 5 si riporta un elenco delle norme tecniche per l'utilizzo dell'aggregato recuperato.

Tabella 5 - Elenco norme tecniche per l'utilizzo dell'aggregato recuperato

Impiego	Conformità alle norme armonizzate europee / prestazioni	Idoneità tecnica
Realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate	UNI EN 13242	UNI 11531-1 Prospetto 4a
Realizzazione di opere di protezione (armourstone)	UNI EN 13383-1	UNI EN 13383-1
Realizzazione del corpo del rilevato	UNI EN 13242	UNI 11531-1 Prospetto 4a
Realizzazione di miscele bituminose e per sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili ed industriali	UNI EN 13043 UNI EN 13242 UNI EN 13108-8	UNI 11531-1 Capitolato tecnico dell'opera
Realizzazione di strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili ed industriali	UNI EN 13242 UNI EN 13450	UNI 11531-1 Prospetto 4b
Realizzazione di strati accessori	UNI EN 13242	UNI 11531-1 Prospetto 4b
Confezionamento di miscele legate con leganti idraulici (quali a titolo esemplificativo misti cementati, miscele betonabili)	UNI EN 13242 UNI EN 13139 UNI EN 13055	UNI EN 14227-1 UNI 11531-2 UNI EN 998-1 UNI EN 998-2 UNI 11104 Tipo B
Confezionamento di calcestruzzi	UNI EN 12620 UNI EN 13055 UNI EN 13242	UNI 8520-1 UNI 8520-2 UNI 11104 UNI EN 206 Appendice E Dm 17 genn. 2018 NTC: par. 11.2.9.2
Produzione di clinker per cemento	Non pertinente	Standard prestazionali indicati in Tabella 6
Produzione di cemento	Non pertinente	UNI EN 197-6

8. Adeguamento documentale

Il produttore del rifiuto destinato alla produzione di aggregato recuperato è responsabile della corretta attribuzione dei codici dei rifiuti e delle caratteristiche di pericolo dei rifiuti, nonché della compilazione del formulario di identificazione del rifiuto (FIR).

Il Formulario di Identificazione dei Rifiuti (FIR) è un documento obbligatorio che deve accompagnare il trasporto dei rifiuti, fornendo dettagli completi sulla loro natura, nonché informazioni riguardanti il produttore, il trasportatore e il destinatario finale e insieme al MUD e al Registro di carico e scarico dei rifiuti, è uno strumento essenziale per garantire il controllo del ciclo di gestione dei rifiuti speciali.

Il FIR deve includere tutte le informazioni necessarie sui rifiuti trasportati: origine, tipologia, quantità, codici CER, classe di pericolosità, oltre ai dati di produttore, trasportatore e destinatario. Sono inoltre richiesti i dettagli del veicolo utilizzato, la data e modalità di trasporto, il percorso e il tipo di impianto di destinazione. Il FIR deve essere redatto in quattro copie, firmato dal produttore o detentore dei rifiuti, e controfirmato dal trasportatore e devono essere conservate per tre anni.

A seguito delle verifiche con esito positivo eseguite su ciascun lotto/cumulo sottoposto ad analisi e certificazione, sarà redatta la Dichiarazione di Conformità (DdC) in forma atto notorio, secondo il modello di cui all'Allegato 3 del Decreto Ministeriale 127/24, attestante il rispetto dei criteri di cui all'art. 3 del medesimo Decreto.

In conformità a quanto previsto dall'art. 5 del D.M. 127/2024, si comunica che la dichiarazione di conformità dell'aggregato recuperato ai criteri "End of Waste" sarà trasmessa, anche in forma cumulativa, alle Autorità territorialmente competenti mediante una delle modalità previste dall'art. 65 del D.Lgs. 82/2005, entro il termine massimo di sei mesi dalla data di produzione del lotto di riferimento e, comunque, prima dell'uscita del materiale dall'impianto.

Tale dichiarazione sarà conservata presso gli uffici aziendali per un periodo minimo di cinque anni dalla data del suo invio, al fine di garantirne la disponibilità per eventuali verifiche da parte degli Enti Pubblici competenti.

Poiché la ditta è certificata secondo le norme UNI EN IISO 14001, in base a quanto stabilito dall'art. 6, comma 2, del DM 127/2024, non sarà sottoposta all'obbligo di conservazione, per un periodo di un anno del campione di aggregato.

Il sistema di gestione UNI EN ISO 9001 adottato dalla ditta, dovrà essere adeguato ai fini della dimostrazione del rispetto dei criteri previsti nel DM 127/2024: il relativo manuale di qualità dovrà comprendere le procedure operative per il controllo delle caratteristiche di conformità ai criteri di cui agli Allegati 1 e 2 del Decreto.

9. Valutazione impatti ambientali

9.1 Ciclo acqua e pavimentazione

L'impianto, così come autorizzato determinazione n. 927 del 14.12.2012 della Provincia di Olbia - Tempio prevede, l'utilizzo della risorsa idrica oltreché per i servizi igienico sanitari per gli addetti, per il ciclo di umidificazione dei materiali, sia nelle fasi di deposito che in quelle di frantumazione.

L'acqua utilizzata nell'impianto è prelevata dalla rete di distribuzione di acqua grezza del Consorzio Industriale e distribuita ad intervalli prestabiliti agli irrigatori. Inoltre, viene stoccata parallelamente in un serbatoio che garantisce la continuità di utilizzo in caso di disservizi o manutenzione dell'impianto.

È presente un sistema di riciclo dell'acqua, infatti l'acqua utilizzata per l'umidificazione e le acque di prima pioggia vengono convogliate tramite pozzetti di raccolta, pavimentazione in cls degli spazi, a un impianto di trattamento primario (disoleatura e sedimentazione).

I dimensionamenti degli impianti di separazione sono consultabili nell'elaborato "A5 - Verifica dimensionamento vasche di separazione".

9.2 Emissioni in atmosfera

Uno degli effetti conseguenti all'attività della Società TMT è l'emissione in atmosfera di polveri aerodiffuse.

Le polveri prodotte sono dovute principalmente oltreché alla movimentazione dei mezzi di trasporto, alle polveri sollevate dall'azione del vento dai cumuli di stoccaggio del materiale, siano essi di materia prima o già trattati; nonché dal processo di frantumazione degli inerti vero e proprio.

L'attività della Società TMT snc, nella persona del legale rappresentante ha provveduto, prima della messa in esercizio dell'impianto, ad inoltrare la richiesta di autorizzazione alle emissioni in atmosfera avvalendosi della Procedura in via Generale ai sensi dell'art. 272, D.lgs152 del 03.04.06, parte V e dell'art. 5 del D.P.R 25 luglio 1991. Copia della suddetta autorizzazione è allegata alla pratica SUAPE Olbia n. DNENTN39L29G015D-01042019-1621.14570.

La diffusione delle polveri deve essere contenuta entro i valori limite riferiti al DPR 15 aprile 1971 n.322 - Capo V - Polveri aerodiffuse - e richiamati dal D.lgs 152/06, misurati secondo criteri tecnici riportati dallo stesso DPR, appendice punti A, B e C e precisamente:

linea di prelievo rappresentata su supporto di aspirazione, pompa aspirante con regolatore di portata, termometro indicatore della temperatura della corrente d'aria in ingresso al contatore volumetrico;

Filtri essiccatori a 90-100°C e pesati su bilancia con sensibilità $\leq 0,02$ mg.

SPECIFICA E MODALITA'	VALORI LIMITE [mg/Nmc]
Concentrazioni medie di polveri inerti sospese misurate in 24 ore nelle zone esterne perimetrali dell'impianto a distanza orizzontale e verticale non inferiore a 1,5m e non superiore a 3m dal suolo o da ogni ostacolo esistente	0,30
Concentrazione di punta di polveri inerti sospese misurate in 2 ore nelle zone esterne perimetrali dell'impianto a distanza orizzontale e verticale non inferiore a 1,5m e non superiore a 3m dal suolo o da ogni ostacolo esistente	0,75

La concentrazione ponderale delle polveri sospese (Ps), espressa in mg/mc a condizioni normalizzate (25,0°C e 1013 mbar) deve essere calcolata nel seguente modo:

$$Ps = (\Delta Pc - \Delta Pb) / V$$

Dove:

ΔP_c = differenza tra il peso finale e peso iniziale del filtro contenente il campione, espressa in mg;

ΔP_b = differenza tra il peso finale e peso iniziale del filtro utilizzato come controllo, espressa in mg;

V = Volume di aria aspirato, espresso in mc, dedotto dalla letteratura del contatore volumetrico e riportato alle condizioni prescritte di pressione e temperatura (25,0°C e 1013 mbar)

Durante lo svolgimento delle attività verrà garantito il rispetto dei limiti suddetti. A dimostrazione di ciò periodicamente verranno eseguiti campionamenti per l'autocontrollo e la tenuta del registro prove.

9.3 Abbattimento delle polveri

Al fine di limitare l'emissione delle polveri l'impianto di trattamento, frantumazione, selezione dei materiali naturali inerti, è corredato di un moderno sistema di captazione ed abbattimento delle polveri che si creano nelle diverse fasi del ciclo di lavorazione.

Le fasi che danno origine alle emissioni in atmosfera sottoforma di polveri aero diffuse sono quelle che comportano la movimentazione, lavorazione e stoccaggio dei materiali inerti.

La quantità di polveri aero diffuse è proporzionale al numero di mezzi che attraversano le vie di transito all'interno dell'impianto, all'esercizio delle macchine operatrici, alla tipologia del materiale in lavorazione, alla velocità del vento e al grado di umidità delle polveri presenti.

L'impianto di abbattimento polveri adottato si basa sul principio di captazione delle polveri mediante irrorazione di acqua mediante appositi irrigatori.

Questo sistema consente di ottenere una barriera all'espansione della nuvola di polvere garantendo la captazione anche delle particelle più piccole.

Il sistema garantisce ottimi risultati, conferendo ai materiali più grossolani un'umidità solo superficiale, riducendo al minimo le perdite dovute solo all'evapotraspirazione. Nei cumuli dei prodotti finiti, la dosatura dell'irrigazione è resa in modo che soltanto lo strato superficiale sia inumidito senza bagnare gli strati sottostanti, ciò garantisce la protezione dei cumuli dall'azione del vento, impedendo il trasporto in atmosfera delle particelle più sottili.

Un altro vantaggio di questo sistema è quello di evitare processi di dilavamento nei cumuli per eccesso di quantità e velocità delle acque di processo.

Gli ugelli per la distribuzione dell'acqua sono distribuito oltre che nell'impianto meccanico di frantumazione secondo le indicazioni della ditta costruttrice, anche nell'intero sito.

9.4 Calcolo fabbisogno idrico nel ciclo di trattamento

Le variazioni apportate al layout e al ciclo produttivo ai fini del presente adeguamento non comportano alcuna modifica al sistema di abbattimento polveri, il quale resta fedele al progetto precedentemente autorizzato. Il suddetto sistema prevedeva l'utilizzo dei seguenti irrigatori:

8 irrigatori fissi da 0.03 l/sec

4 irrigatori mobili 0.08 l/sec

4 nebulizzatori nella macchina da 0.08 l/sec

Il fabbisogno idrico dell'impianto ipotizzando che gli irrigatori lavorino per 5 ore al giorno sarà:

$$[(8 \cdot 0.03 \text{ l / sec}) + (4 \cdot 0.08 \text{ l / sec}) + (4 \cdot 0.08 \text{ l / sec})] = 0.88 \text{ l / sec} = 3168 \text{ l / h}$$

$$3.168 \text{ l / h} \cdot 5 \text{ h} = 15.840 \text{ l / h} = 15,84 \text{ m}^3 / \text{h}$$

9.5 Impianto acustico

Le variazioni apportate al layout e al ciclo produttivo ai fini del presente adeguamento non comportano alcuna modifica a livello di impatto acustico.

La relazione tecnica allegata alla richiamata autorizzazione, da cui si evince che:

I livelli acustici derivanti dall'esercizio dell'attività immessi nell'ambiente esterno non risultano avere influenza significativa nell'ambiente esterno in riferimento alla classe III ed alla classe II del territorio; I livelli di immissione assoluti, rapportati ad un regime di lavorazione massimo compatibili con le attrezzature e macchinari presenti sul luogo, sono inferiori ai limiti previsti per le classi II e III, per cui l'esercizio dell'impianto produce immissioni acustiche compatibili con le classi acustiche superiori alla I° (dalla I° alla VI°);

I livelli di rumore potenzialmente immissibili all'interno delle unità abitative limitrofe e confinanti sono da considerare assolutamente insignificanti e, pertanto trascurabili;

Da una analisi dei livelli ottenuti sia in assenza che in presenza di sorgenti risulta che vengono rispettati i limiti differenziali previsti dalla normativa vigente (DPCM 01.03.1991 e DPCM 14.11.1997) quando il rumore viene misurato come immissione all'interno di ambienti abitativi ($L_{diff} = 5db$);

Il livello di immissione assoluti, rapportati ad un regime di lavorazione massimo compatibili con le attrezzature e le macchine presenti sul luogo, sono inferiori ai limiti previsti per le classi acustiche II e III, per cui l'esercizio dell'impianto cagiona immissioni acustiche compatibili con tutte le classi acustiche fino alla II°;

I processi analizzati nel rapporto precedentemente allegato al progetto autorizzato partono da considerazioni basate su elementi oggettivi quali misure reali, informazioni acquisite dal titolare dell'opera e da calcoli previsionali relativi a condizioni più sfavorite senza considerare le reali attenuazioni operate dalla orografia del terreno.

10. Conclusioni

Secondo quanto presentato nei capitoli precedenti, si ritiene che in base alle variazioni apportate al layout e al ciclo produttivo, ai fini del presente adeguamento alla normativa vigente che la ditta intende attuare, non si avranno impatti sull'ambiente e sulla salute pubblica.

Nello specifico, non essendo previste modifiche alla potenzialità dell'impianto, e non essendo prevista l'introduzione di nuovi macchinari che comportino variazioni del processo di recupero, si ritiene che gli impatti ambientali non subiranno variazioni rispetto a quanto già valutato e autorizzato.

Tali modifiche all'attività possono ragionevolmente ritenersi compatibili con l'ambiente in cui sono state inserite.