

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 PAESAGGISTICA

A.02

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

Architectural & 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
1763006-01e1-4n62-8b15-080ac1262b3f
89866063-1db4-4e10-932e-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
1.	Inquadramento.....	3
1.1	Inquadramento Catastale.....	4
1.2	Piano regolatore territoriale delle aree industriali gestite dal CIPNES - Gallura (P.R.T.C)	5
1.3	Piano regolatore territoriale delle aree industriali gestite dal CIPNES - Gallura (P.R.T.C)	5
1.4	Piano stralcio per l'Assetto idrogeologico (P.A.I.)	6
1.5	Parco geominerario storico e ambientale della Sardegna.....	7
2.	Proposta progettuale.....	8
2.1	Ampliamento pavimentazione in calcestruzzo.....	8
2.2	Aggiornamento del layout impiantistico.....	9
3.	Valutazione impatti ambientali.....	9
3.1	Ciclo acqua e pavimentazione.....	12
3.2	Emissioni in atmosfera.....	12
3.3	Abbattimento delle polveri.....	14
3.4	Impianto acustico.....	15
4.	Foto simulazioni.....	16
5.	Conclusioni.....	18

1. Premessa

La presente Relazione Paesaggistica è redatta ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio) e in conformità ai criteri di redazione stabiliti dal D.P.C.M. 12 dicembre 2005. Il documento costituisce l'indispensabile supporto tecnico per la valutazione della compatibilità paesaggistica degli interventi di adeguamento tecnico-normativo dell'impianto di recupero rifiuti non pericolosi della ditta T.M.T. S.n.c., sito nel Comune di Olbia. L'istanza si inserisce nel quadro del recepimento del D.M. n. 127 del 28 giugno 2024 (Regolamento End of Waste), che impone l'ottimizzazione del layout impiantistico e il potenziamento delle superfici impermeabilizzate.

1. Inquadramento

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.

1.1 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.



Figura 1: Planimetria Catastale

1.2 Piano regolatore territoriale delle aree industriali gestite dal CIPNES - Gallura (P.R.T.C)

L'area in oggetto di intervento viene identificata dal Piano di fabbricazione e dal PUC di Olbia all'interno della zona D - "Zona industriale" e rimandano al piano regolatore territoriale delle aree industriali gestite dal CIPNES che indica l'area ricadente nella zona D1 ovvero "Zone per la piccola e media industria, artigianato, terziario e commerciale".



Figura 2: P.R.I. Cipnes Gallura - Zona D (Zone per la piccola e media industria, artigianato, terziario e commerciale)

1.3 Piano regolatore territoriale delle aree industriali gestite dal CIPNES - Gallura (P.R.T.C)

Nel piano paesaggistico regionale, l'area di intervento è ricompresa nell'Ambito n. 18 riferito al golfo di Olbia. Nell'inquadramento dei vincoli del piano l'area fa parte della fascia costiera (ex art. 143 D.Lgs 42/2004) e dei Sistemi a baie e promontori / Beni Paesaggistici Ambientali (ex. Art. 143

[illegible]

1.4 Piano stralcio per l'Assetto idrogeologico (P.A.I.)

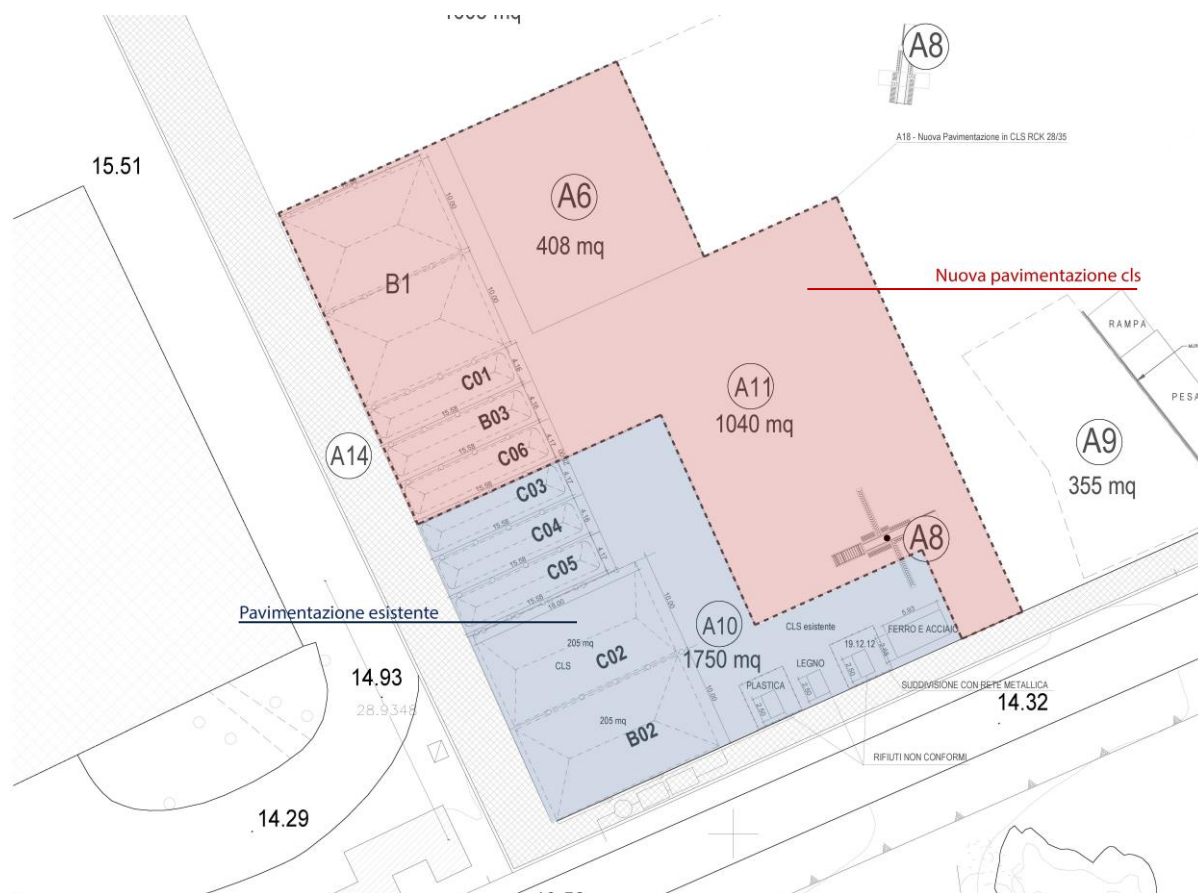
PROCEDURA DI **ADEGUAMENTO** AL REGOLAMENTO EoW (End of Waste) adottato con Decreto Ministeriale n.127 del 28 giugno 2024 - IN UN IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI.

DITTA TMT ZONA INDUSTRIALE OLBIA

2. Proposta progettuale

2.1 Ampliamento pavimentazione in calcestruzzo

L'intervento prevede il potenziamento delle aree di stoccaggio e lavorazione, che passano da 1070 a 3190 mq (con un aumento di 2120 mq) delle aree di stoccaggio e lavorazione (indicate in tabella della tavola_B07_come A11_e_A18) mediante la posa di una pavimentazione ad alta resistenza, in calcestruzzo armato RCK 28/35 (vedi Tav. B03), finalizzata all'adeguamento ai criteri operativi del D.M. 127/ Tale opera assicura l'impermeabilizzazione del suolo necessaria a prevenire la migrazione di contaminanti verso le matrici ambientali e garantisce l'integrità dei lotti di aggregato recuperato, evitandone la contaminazione con il terreno sottostante. La superficie sarà opportunamente configurata per il convogliamento delle acque meteoriche verso i sistemi di trattamento, assicurando la massima efficienza nelle operazioni di recupero e la piena conformità ai requisiti di cessazione della qualifica di rifiuto.

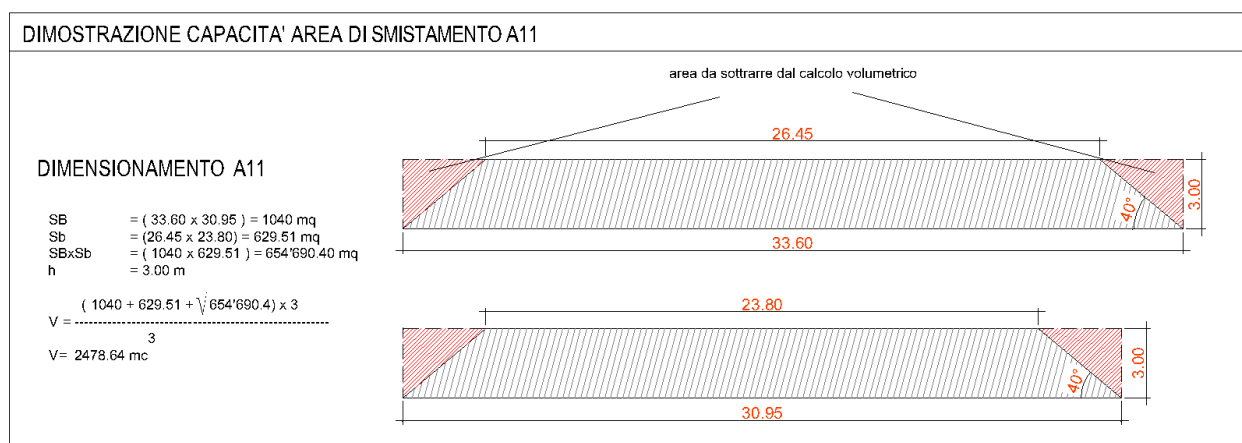


2.2 Aggiornamento del layout impiantistico

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.

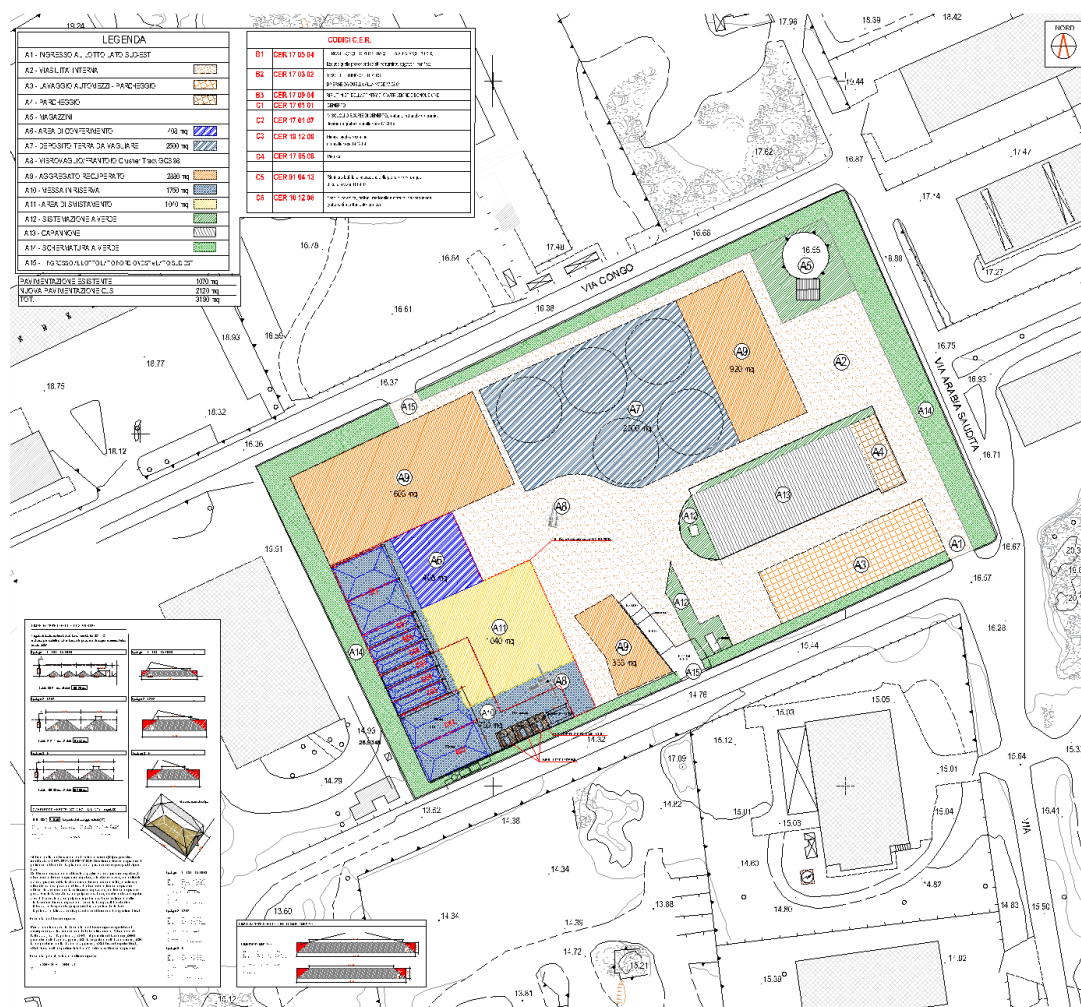
CODICI C.E.R.		
B1	CER 17 05 04	TERRA E ROCCE , DIVERSE DA QUELLA ALLA VOCE 17 05 03 Escluse quelle provenienti da siti contaminati oggetto di bonifica)
B2	CER 17 03 02	MISCELE BITUMINOSE DIVERSE DIVERSE DA QUELLA ALLA VOCE 17 03 01
B3	CER 17 09 04	RIFIUTI MISTI DELL'ATTIVITA' DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE
C1	CER 17 01 01	CEMENTO
C2	CER 17 01 07	MISCUGLI 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:

3. **Ferro e acciaio:** cassone metallico del tipo scarrabile, misure 2,5 x 6 x h 1,80 m (circa 27 mc);
4. **Legno:** cassone metallico con coperchio, misure 2,5 x 1,5 x h 1 m (circa 2 mc);
5. **Plastica:** cassone metallico con coperchio, misure 2,5 x 1,5 x h 1 m (circa 2 mc);
6. **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

7. Valutazione impatti ambientali

7.1 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) e in una vasca di accumulo dalla quale verrà prelevata per le esigenze dell'impianto.

I dimensionamenti degli impianti di separazione sono consultabili nell'elaborato "Determinazione dimensionamento impianti di separazione".

7.2 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 da 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:

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

ΔPb = 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.

7.3 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 distribuiti oltre che nell'impianto meccanico di frantumazione secondo le indicazioni della ditta costruttrice, anche nell'intero sito.

7.4 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.

8. Foto simulazioni



Figura 5: Vista 1 - Stato di fatto



Figura 6: Vista 1 - Foto simulazione di progetto



Figura 7: Vista 2 - Stato di fatto



Figura 8: Vista 2 - Foto simulazione di progetto

9. Conclusioni

In conclusione, si ritiene che l'intervento di adeguamento tecnico-normativo proposto dalla ditta T.M.T. S.n.c. risulti pienamente compatibile con i valori tutelati dal PPR Sardegna e dal Parco Geominerario, in quanto le modifiche previste si inseriscono in un contesto industriale già consolidato senza alterarne i volumi, le altezze o l'assetto percettivo. Le opere, limitate all'ottimizzazione del layout e all'ampliamento della pavimentazione impermeabilizzata, non introducono elementi di degrado visivo ma anzi determinano un miglioramento della tutela delle matrici ambientali e del decoro operativo dell'area. Data l'assenza di interferenze con i coni visuali e la coerenza materica con l'ambiente antropizzato circostante, si può affermare che il progetto non arrechi alcun pregiudizio ai caratteri identitari del paesaggio costiero, garantendo il mantenimento dell'equilibrio tra le esigenze produttive e la salvaguardia del territorio.