



F.A. Re. Ingegneria e Sviluppo

AFD CONSULTING



F.A. Re. Ambiente per l'Italia



REGIONE LAZIO

COMUNE DI ROMA CAPITALE (RM)



Mediaservice Recycling S.r.l.

La nostra forza...valorizzare il tuo rifiuto!!!

**RELAZIONE DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO
ACUSTICO PREVISIONALE**

Legge 26.10.1995, n. 447 – DPCM 14.11.1997

Committente

MEDIASERVICE RECYCLING S.r.l.

Sede Legale: Via Monte Flavio, 19 - 00131 Roma (RM)

P.IVA: 13306951008

Data, 17 febbraio 2025

F.A. Re. Ingegneria e Sviluppo
P.I.: 14061701000
Via H.A. Taine 51 - 00133 Roma
e-mail: fareingegneriaesviluppo@gmail.com
pec: fareingegneriaesviluppo@pec.it
Tel: Dott. Ing. Andrea Rossi: 3348500200
Dott.ssa Ing. Floriana Mercuri: 3346096453

AFD Consulting
P.I.: 16809751007
e-mail: afdconsulting.it@gmail.com
pec: afdconsulting@pec.it

F.A. Re. Ambiente per l'Italia
P.I.: 13296811006
Via H.A. Taine 51 - 00133 Roma
e-mail: fareambienteperitalia@gmail.com
pec: fareambienteperitalia@pec.it
Tel: Dott. Ing. Andrea Rossi: 3348500200
Dott.ssa Ing. Floriana Mercuri: 3346096453

Sommario

1. Premessa	3
2. Localizzazione della campagna	4
3. Descrizione della campagna	6
3.1 CONTROLLO DEI RIFIUTI	9
3.2 MESSA IN RISERVA (R13)	10
3.3 MODALITÀ DI RECUPERO	12
3.4 RIFIUTI PRODOTTI DALL'IMPIANTO	12
3.5 SPECIFICHE DEI MATERIALI OTTENUTI DALLE OPERAZIONI DI RECUPERO	13
3.6 ELENCO ATTREZZATURE DA REPERIRE DURANTE LA CAMPAGNA	22
4. ANALISI DEL RUMORE	23
4.1 DEFINIZIONI SULLE VARIE CLASSI	23
4.2 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DELL'IMPIANTO MOBILE	25
4.3 CALCOLO DELL'ATTENUAZIONE SONORA	26
5. COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE ALL'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO E MISURE DI CONTENIMENTO	28
6. ORGANIGRAMMA DEL PERSONALE	Errore. Il segnalibro non è definito.
7. RIPRISTINO STATO DEI LUOGHI	29

1. Premessa

Si redige la presente relazione descrittiva della campagna di attività di un impianto mobile adibito a trattamento di rifiuti speciali non pericolosi, autorizzato all'esercizio dalla Regione Lazio con Determinazione N. G00173 del 10/01/2025, Marca « ARJES IMPAKTOR » - Modello « 250 evo II » - « Matricola n. 1213 ».

La società che richiede il nulla osta alla campagna di attività è:

Ragione sociale:	MEDIASERVICE RECYCLING S.r.l.
Sede legale:	Via Monte Flavio, 19 00131 Roma (RM)
P. IVA e C.F.:	13306951008 (Registro Imprese Provincia di Roma)
REA:	RM - 1437346
Tel.	0631057502 - 3487753557
e-mail:	info@mediaservicerecycling.it
pec:	medrecycling@legalmail.it
Sede campagna:	Via Della Stazione Aurelia, 99 - 00165 Roma
Legale rappresentante:	MAGISTRI ANGELO Nato a Roma (RM) il 18/04/1975
C.F.:	MGSNGL75D18H5010
Residenza:	Via Francia, 16- 00012 - Guidonia Montecelio (RM)

2. Localizzazione della campagna

Il progetto di cui alla presente relazione riguarda il recupero dei rifiuti non pericolosi derivanti interventi edilizi sull'area interessata ubicata nel comune di Roma in Via Della Stazione Aurelia, 99.

Il cantiere si trova installato all'interno di un'area a destinazione residenziale.

L'intervento prevede la realizzazione di un complesso immobiliare a destinazione residenziale, su un lotto oggetto di una demolizione totale di un edificio esistente.

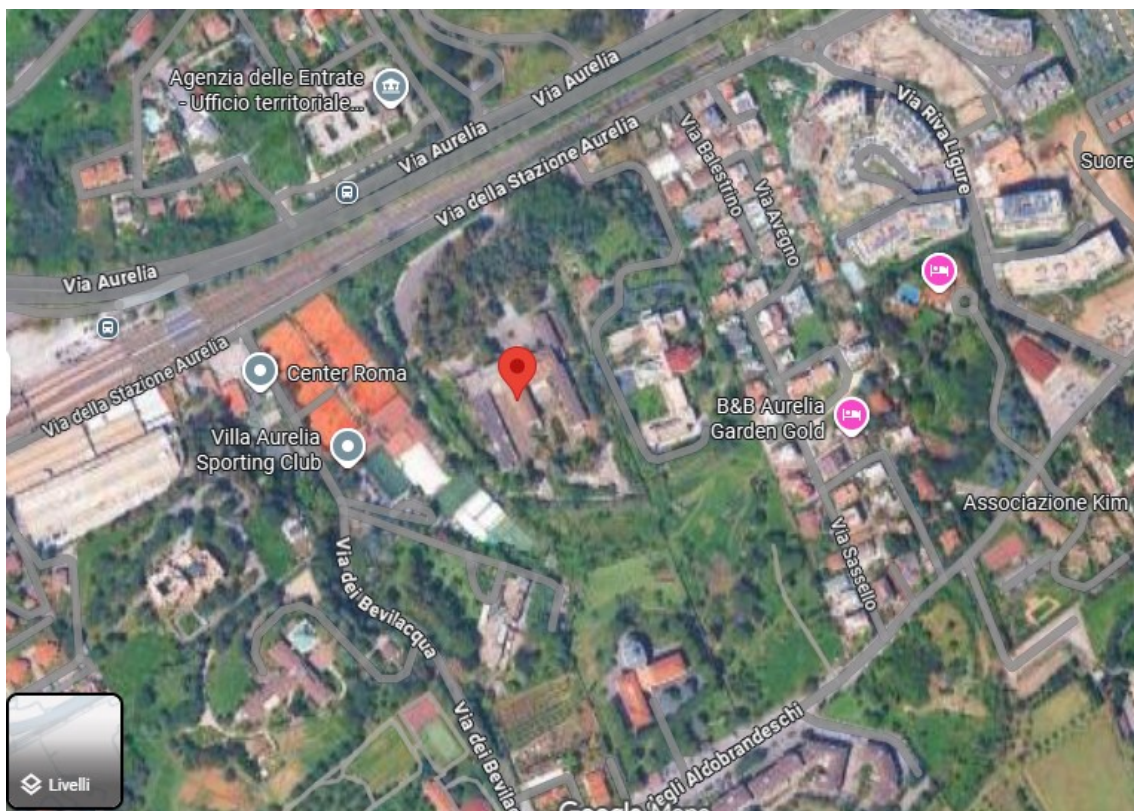


Figura 2.1 Aerofotogrammetria con indicazione della zona

I lavori su tale area sono legittimati dal Permesso di costruire n. 93 N. C/o QI / 2025 / 189933 del 23/09/2025.

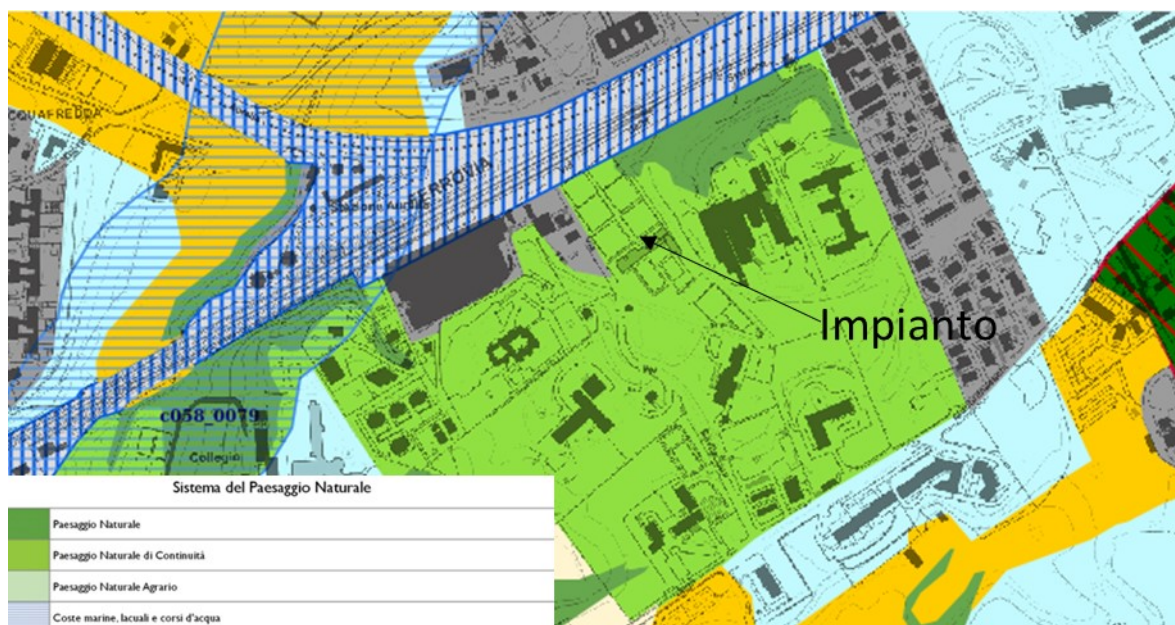


Figura 2.2 PTPR TAV. A



Figura 2.2 PTPR TAV. B

La data presunta di inizio della campagna è dal 29/01/2026 per una durata di giorni 85.

3. Descrizione della campagna

La società intende utilizzare un trituratore a nastro mobile che consente di effettuare le seguenti operazioni di smaltimento e recupero così come definite dall'allegato B) e C) - parte IV del D.lgs. 152/06:

R5: Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche

R13: messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)

Per le operazioni sopra descritte si utilizzerà come impianto mobile un frantumatore mobile Marca « ARJES IMPAKTOR » - Modello « 250 evo II » - «Matricola n. 1213» autorizzato dalla Regione Lazio con atto G00173 del 10/01/2025.





L'impianto de quo, si configura come un'apparecchiatura tecnologica unica, con assemblaggio di strutture di completamento, che possono essere trasportate ed installate in un sito.

L'impianto mobile marca è un macchinario complesso costituito da una serie di componenti idonei a completare il ciclo di frantumazione, di seguito descritto:

- tramoggia di carico con alimentatore atta a ricevere dal mezzo meccanico, pala o escavatore, il materiale oggetto di lavorazione e distribuirlo al frantoio a mascelle;
- frantoio a mascelle, con regolazione della dimensione del prodotto in uscita;
- deferrizzatore a magneti permanenti che scorpora dal frantumato le componenti metalliche, qualora presenti;
- nastro di messa a cumulo del misto frantumato; nastro di messa a cumulo del sottovaglio.

La società intende utilizzare l'impianto mobile per trattare i rifiuti classificati non pericolosi, riportati nella seguente tabella. Si prevede di trattare un quantitativo pari a circa 80.000 m³ di rifiuti, aventi un peso specifico medio di 1,5 ton/ m³. Pertanto il quantitativo massimo che l'impianto mobile tratterà nella campagna in questione è pari a 120.000 tonnellate. Viste le caratteristiche dell'impianto mobile si prevede di trattare massimo pari a 240 ton/h. Con tale ipotesi il quantitativo giornaliero, riferito a 8 ore giornaliere sarà pari a: 1.920 ton/giorno. Tale quantità consente di trattare il quantitativo di rifiuti a disposizione in 63 giorni lavorativi. Considerando i fermi impianto e che l'attività sarà svolta per lo più nei giorni feriali si richiede che l'impianto sia autorizzato per 85 giorni a partire dal 29/01/2026.

Tale attività sarà svolta sui seguenti codici EER di seguito riportati:

CER	DENOMINAZIONE	STATO FISICO	Quantità massima trattabile [ton/h]	Quantità massima trattabile [ton/giorno]	Quantità massima trattabile [ton/campagna]
170101	cemento	SOLIDO	240	1.920	120.000
170102	mattoni				
170103	mattonelle e ceramiche				
170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06				
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03				
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03				

Di seguito si riportano le operazioni, meglio dettagliate in seguito, alle quali saranno sottoposti gli stessi rifiuti gestiti dall'impianto mobile:

CER	DENOMINAZIONE	Rif. Tabella 1 All.1 D.M. 127/2024	OPERAZIONE
170101	cemento	Punto 1.1	R5 -R13
170102	mattoni	Punto 1.1	R5 -R13
170103	mattonelle e ceramiche	Punto 1.1	R5 -R13
170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	Punto 1.1	R5 -R13
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	Punto 1.1	R5 -R13
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Punto 1.1	R5 -R13

3.1 CONTROLLO DEI RIFIUTI

In primo luogo sarà cura del produttore dei rifiuti procedere anche ad un'adeguata separazione e rimozione dei rifiuti pericolosi, per evitare la contaminazione dei rifiuti da avviare a recupero oltre che per:

- proteggere l'ambiente;
- garantire la salute dei lavoratori;
- tutelare la salute delle persone che vivono nei dintorni del cantiere e per motivi di sicurezza.

In generale, il produttore dei rifiuti dovrà porre attenzione ad identificare i rifiuti pericolosi generati da operazioni di costruzione, ristrutturazione o demolizione, come ad esempio: l'amianto, il catrame, i rifiuti radioattivi, il PCB, il piombo, i componenti elettrici contenenti mercurio, i materiali isolanti contenenti sostanze pericolose, gli accumulatori esausti, ecc..

Quindi, i rifiuti pericolosi presenti dovranno essere rimossi correttamente e sistematicamente, prima della demolizione, nel pieno rispetto della normativa di riferimento, vigente in materia.

I controlli e le operazioni che saranno eseguiti sono i seguenti:

- controllo visivo dei rifiuti;
- controllo di conformità;

- invio dei rifiuti alla linea impiantistica.

Controllo visivo del rifiuto: il controllo visivo avrà lo scopo di accettare la conformità fisica e la tipologia di conferimento del rifiuto con quanto riportato nel contratto.

In caso di difformità il responsabile dell'impianto valuterà la presa in carico o la resa al produttore in relazione alle possibilità di trattamento, al rispetto delle normative ambientali e igienico-sanitarie e agli aspetti connessi con la sicurezza.

Controllo di conformità: possono presentarsi le seguenti situazioni:

- rifiuto conforme: il rifiuto sarà inviato alla linea di trattamento prevista;
- rifiuto non conforme: sarà necessario valutare il tipo di non conformità. In base a questo sarà possibile stabilire se il rifiuto è trattabile o meno nell'impianto come previsto dal contratto. Nel caso in cui risulti non trattabile sarà reso al produttore.

Invio rifiuti alle linee di trattamento: i rifiuti che hanno ottenuto l'esito positivo dei controlli operativi saranno inviati alla zona dell'impianto dedicata o direttamente nell'area di lavorazione dell'impianto mobile.

Per la corretta caratterizzazione chimico-fisica dei rifiuti il campionamento e le analisi sono effettuati a cura del titolare dell'impianto ove i rifiuti sono prodotti almeno in occasione del primo conferimento all'impianto di recupero e, successivamente, ogni 24 mesi e, comunque, ogni volta che intervengano modifiche sostanziali nel processo di produzione. Il titolare dell'impianto mobile sarà tenuto a verificare la conformità del rifiuto (codice a specchio) conferito alle prescrizioni ed alle condizioni di esercizio stabilite dal presente regolamento per la specifica attività svolta. Tale caratterizzazione sarà svolta in conformità al Regolamento UE 1357/2014 e smi.

3.2 MESSA IN RISERVA (R13)

A queste operazioni saranno avviati tutti i rifiuti gestiti dall'impianto mobile durante la campagna di attività.

All'interno dell'area d'impianto, autorizzata durante le campagne di attività, una zona sarà destinata alla messa in riserva R13 appositamente dedicata e indicata da idonea

cartellonistica, ove eseguire il raggruppamento preliminare, per frazioni omogenee, dei rifiuti prima di sottoporli alle successive fasi di lavorazione. A tal proposito, il raggruppamento preliminare è inteso come momento fondamentale ad accertare, da parte del personale tecnico incaricato, la possibilità del recupero secondo i criteri consentiti dalla norma tecnica del D.M.A. n.186 del 5 aprile 2006, sulla scorta di eventuali e adeguate verifiche analitiche (test di cessione) effettuate in laboratorio e/o di prove sperimentali su campioni sufficientemente rappresentativi delle singole partite. Al fine di evitare quanto più possibile la dispersione di polveri viene operata regolarmente una bagnatura, con acqua, dei cumuli di materiale. I rifiuti dovranno avere caratteristiche di omogeneità e non essere inquinati da sostanze estranee che possano compromettere la loro destinazione finale. Infatti, qualora necessario, essi verranno sottoposti ad una accurata selezione e cernita. Gli scarti di selezione verranno accumulati entro idonei contenitori (cassoni posizionati nella zona dedicata ai rifiuti autoprodotti, nei pressi dell'area di messa in riserva, e identificati con apposito codice EER), indicati con idonea cartellonistica indicante il codice EER contenuto, per essere successivamente avviati al recupero/smaltimento finale presso altri idonei impianti autorizzati.

La messa in riserva avverrà principalmente in cumuli di altezza massima di 6 metri e di pendenza massima 45° o in contenitori, container, cubitainer o big bags, recuperati sul posto.

Zona stoccaggio rifiuti

All'interno del perimetro dell'azienda richiedente saranno individuate e delimitate le zone di stoccaggio, opportunamente segnalate da apposita cartellonistica, in modo da minimizzare l'impatto ambientale, per ragioni di sicurezza, e per facilitare il controllo di gestione. L'area avrà un basamento impermeabile, anche ottenuto tramite teloni in polietilene o in HDPE, e sarà dotata di copertura per evitare il contatto con gli agenti atmosferici. Tale operazione sarà eseguita con teli di polietilene o con strutture rigide. Ad ogni rifiuto sarà data la relativa classificazione dal produttore dello stesso. Il cartello con il corrispondente codice CER contraddistinguerà il cumulo stoccato.

3.3 MODALITÀ DI RECUPERO

I rifiuti oggetto di trattamento vengono depositati all'interno della tramoggia di carico con l'ausilio di idonei mezzi d'opera (pala gommata con benna o escavatore), avvalendosi di personale opportunamente qualificato e formato per tali tipi di operazione.

Il ciclo produttivo della macchina inizia dall'alimentatore, nella cui tramoggia si deve caricare il materiale da frantumare, per mezzo di un escavatore o similare.

L'alimentatore esegue una prima selezione: il materiale fine (detto anche "sporco" perché di solito è terroso) che passa al di sotto del piano a barrotti può essere convogliato o sul nastro laterale (per formare un cumulo) o su quello principale con il materiale frantumato proveniente dal frantoio. Quest'ultimo, viene alimentato con il materiale di pezzatura maggiore che avanza sopra al piano a barrotti dell'alimentatore.

Il motore elettrico dell'alimentatore a vibrazione è dotato di un variatore di velocità elettronico, comandato da un pannello di comando ed anche da radiocomando /pulsantiera, in dotazione.

Il frantoio è la parte più importante della macchina nella quale i massi vengono frantumati schiacciandoli tra una mascella fissa ed una mobile. Il materiale non può uscire finché non ha raggiunto la dimensione di regolazione della bocca di uscita.

Prima di essere scaricato a terra, il materiale frantumato passa sotto un deferrizzatore magnetico a nastro autopulente, che elimina i materiali ferrosi eventualmente presenti, scaricandoli lateralmente in un cassone esterno, all'uopo dedicato.

Per quanto riguarda il materiale recuperato durante la campagna di attività si precisa che lo stesso sarà in via prioritaria riutilizzato all'interno dello stesso sito per i riempimenti. Solo nel caso in cui lo stesso dovesse risultare essere in esubero sarà venduto/utilizzato presso cantieri limitrofi come aggregato recuperato.

3.4 RIFIUTI PRODOTTI DALL'IMPIANTO

Le operazioni di recupero e smaltimento illustrate, possono produrre uno scarto di lavorazione non trattabile all'interno dell'impianto che viene avviato a smaltimento o recupero presso impianti autorizzati con il codice EER 19 12 12. Inoltre si possono

produrre rifiuti di natura metallica, ferrosa o non ferrosa, durante la fase di macinazione e separazione magnetica. I predetti rifiuti sono inviati alle operazioni D15/R13 in relazione alla destinazione finale degli stessi rifiuti. Su tali rifiuti saranno eseguite le analisi di caratterizzazione in ottemperanza e con le modalità a previste dall'art. 8 e 9 del DM. 05/02/1998.

EER	Descrizione	Quantità	Classificazione	Destinazione
19 12 12	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	2.000 tonn	Rifiuto speciale non pericoloso	Impianto di smaltimento D15 e/o recupero R13
19 12 02	Metalli ferrosi	100 tonn	Rifiuto speciale non pericoloso	Impianto di recupero R13
19 12 03	Metalli non ferrosi	100 tonn	Rifiuto speciale non pericoloso	Impianto di recupero R13
Si precisa che tale elenco, così come i quantitativi riportati sono del tutto indicativi e non vincolanti.				

Secondo l'art. 183, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., il "deposito temporaneo" è definito quale il "raggruppamento dei rifiuti ed il deposito preliminare alla raccolta, ai fini del trasporto di detti rifiuti, in un impianto di trattamento, effettuati prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti", a determinate condizioni. È facoltà del produttore del rifiuto scegliere il criterio temporale o quello quantitativo disposto dalla normativa vigente.

Pertanto, il gestore dell'impianto mobile avvierà i rifiuti prodotti nel corso dell'attività di recupero presso impianti terzi, con cadenza trimestrale, indipendentemente dalla quantità in deposito.

Tale deposito sarà distinto e fisicamente separato dal deposito temporaneo dei rifiuti prodotti dall'insediamento in cui il conduttore ha richiesto l'intervento dell'impianto mobile.

3.5 SPECIFICHE DEI MATERIALI OTTENUTI DALLE OPERAZIONI DI RECUPERO

Per ogni lotto di aggregato recuperato prodotto (definito come un quantitativo non superiore ai 3.000 metri cubi di aggregato recuperato) è garantito il rispetto di parametri di cui alla Tabella 2 del DM 127/2024 a seconda degli utilizzi cui sono destinati i lotti di aggregato recuperato prodotto previsti dall'Allegato 2.

I valori limite di concentrazione indicati nella terza colonna della Tabella 2 del DM 127/2024 si applicano ai lotti di aggregato recuperato destinati all'utilizzo di cui alla lettera a) dell'Allegato 2 del decreto → *realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate.*

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) *realizzazione del corpo dei rilevati di opere in terra dell'ingegneria civile*, c) *realizzazione di miscele bituminose e sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili ed industriali*, d) *realizzazione di strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili ed industriali*, e) *realizzazione di strati accessori aventi, a titolo esemplificativo, funzione anticapillare, antigelo, drenante*, f) *confezionamento di miscele legate con leganti idraulici (quali, a titolo esemplificativo, misti cementati, miscele betonabili)* e g) *confezionamento di calcestruzzi* dell'Allegato 2 del decreto.

Ai lotti di aggregato recuperato destinati agli utilizzi di cui alle lettere h) *produzione di clinker per cemento* ed i) *produzione di cemento* 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 del decreto. Di seguito si riporta la tabella con i parametri dei materiali destinati a specifici utilizzi:

Tabella 3.5.1: Parametri da ricercare e valori limite (Tabella 2 del DM 127/2024)

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 a34) (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)	cm ³ /kg	<5	<5	
Frazioni estranee (4)	% in peso	<1%	<1%	
<p>1) Corrispondente al limite di rilevabilità della tecnica analitica (microscopia e/o equivalenti in termini di rilevabilità). In ogni caso dovrà utilizzarsi la metodologia ufficialmente riconosciuta per tutto il territorio nazionale che consenta di rilevare valori di concentrazione inferiori.</p> <p>2) Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23): 20-Etilbenzene, 21-Stirene, 22-Toluene, 23-Xilene, secondo la numerazione di cui all'Allegato 5 alla parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.</p> <p>3) Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34): 25-Benzo(a)antracene, 26-Benzo(a)pirene, 27-Benzo(b)fluorantene, 28-Benzo(k,)fluoranten, 29-Benzo(g,h,i,)perilene, 30-Crisene, 31-Dibenzo(a,e)pirene, 32-Dibenzo(a,l)pirene, 33-Dibenzo(a,i)pirene, 34-Dibenzo(a,h)pirene, secondo la numerazione di cui all'Allegato 5 alla parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.</p> <p>4) Ove non definito da standard tecnici applicabili.</p>				

Test di cessione sull'aggregato recuperato: Ogni lotto di aggregato recuperato (definito come un quantitativo non superiore ai 3.000 metri cubi 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 del DM 127/2024. Sono esclusi dal test di cessione i lotti di aggregato recuperato prodotto destinati al confezionamento di calcestruzzi di cui alle NTC 2018 con classe di resistenza maggiore o uguale di C 12/15. Sono altresì esclusi i lotti di aggregato recuperati prodotti destinati alla produzione di clinker per 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.

Solo nei casi in cui il campione da analizzare presenti una granulometria molto fine, si deve utilizzare, senza procedere alla fase di sedimentazione naturale, una ultracentrifuga (20000 G) per almeno 10 minuti.

Solo dopo tale fase si può procedere alla successiva fase di filtrazione secondo quanto riportato al punto 5.2.2 della norma UNI EN 12457-2.

Tabella 3.5.2: Analiti da ricercare e valori limite (Tabella 3 del DM 127/2024)

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

Le norme tecniche di riferimento per la certificazione CE dell'aggregato recuperato sono di seguito riportate:

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	Miscela bituminosa - Specifiche del materiale - Parte 8: Conglomerato bituminoso di recupero

Di seguito si riporta un elenco delle norme tecniche per l'utilizzo dell'aggregato recuperato. Ove tali norme tecniche siano sottoposte a modifica, revisione o sostituzione, sarà necessario rispettare le norme tecniche così come modificate o revisionate, ovvero quelle introdotte in sostituzione di quelle elencate.

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

Gestione delle non conformità dei lotti

I prodotti ottenuti dalla lavorazione dei rifiuti saranno depositati nelle apposite aree in attesa che sia verificata la rispondenza ai requisiti prestazionali ed ambientali.

Nel caso che le verifiche condotte sul lotto portino a una *non conformità* dei parametri prestazionali, il materiale potrà essere rilavorato al fine di raggiungere quanto previsto precedentemente.

In caso di non conformità alle caratteristiche ambientali, i materiali saranno considerati rifiuti e, pertanto, gestiti come tali.

Gestione dei cumuli del materiale riciclato

Per questa campagna l'impianto mobile è in grado di poter avviare a trattamento un quantitativo massimo di materiale di 240 t/h, pari a 1.920 t/giorno.

Considerato il peso specifico di questo tipo di materiale è pari a circa 1,5 tonnellate, si avrà una produzione massima pari a circa 1.280 m³/giorno.

Pertanto, dato che i cumuli avranno altezza massima di 6 metri con inclinazione a 45°, per una giornata di lavoro dell'impianto mobile sarà necessaria un'area di deposito del materiale pari a circa 643 m².

Cessazione della qualifica di rifiuto (End of Waste)

Ai sensi del comma 1 dell'art. 184-ter D.Lgs. 152/2006, un rifiuto cessa di essere tale, quando è stato sottoposto a una operazione di recupero, incluso il riciclaggio e la preparazione per il riutilizzo, e soddisfa i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni:

- a) la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzato per scopi specifici;
- b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
- c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;
- d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà ad impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

Nel caso della produzione di aggregati per le costruzioni (inclusi quelli dedicati a usi non strutturali come riempimenti e colmate), le prime condizioni sono soddisfatte in modo inequivocabile al momento in cui il produttore effettuerà la marcatura CE, sulla base delle norme tecniche europee armonizzate (CEN).

Anche nel caso della produzione di materie prime da utilizzare in processi industriali (ad esempio l'industria della ceramica, del laterizio, del cemento, ecc.), i prodotti riciclati

saranno conformi agli standard esistenti applicabili a tali materiali o, qualora non esistenti, alle specifiche tecniche fissate dai clienti che determineranno le condizioni per il raggruppamento dell'EoW dal punto di vista tecnico.

Per definire come soddisfare la condizione d), cioè quella relativa alla preservazione della salute umana e dell'ambiente, risulta ormai necessario applicare sistemi di qualità, eventualmente certificati da enti terzi per tutelarsi dal rischio di non raggiungere le condizioni di EoW, al termine del processo di recupero.

A tal proposito, si è fatto riferimento anche a quanto previsto dal "Protocollo di gestione dei rifiuti da C&D pubblicato dalla Commissione Europea (All.2)", che propone l'inserimento di diversi momenti di controllo del processo di recupero (prima di accettare i rifiuti in impianto, mediante audit pre- demolizione e piani di gestione dei rifiuti presenti, durante l'omologa, durante il processo, sui prodotti di recupero), come precedentemente descritto.

Infine, per fissare le condizioni di EoW dei prodotti da immettere sul mercato, sembra logico mantenere le impostazioni delle norme europee armonizzate sugli aggregati che sono emanate per le loro diverse tipologie d'uso.

In tal modo, i requisiti tecnici saranno garantiti dalla marcatura CE (o dal soddisfacimento delle specifiche tecniche fornite dai clienti per i semilavorati), mentre i requisiti ambientali dovranno essere fissati proprio in ragione delle modalità d'uso degli aggregati, che potranno impattare sulle diverse matrici ambientali in modo completamente diverso.

Il comma 2 dell'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., dispone a sua volta che i criteri di EoW sono adottati in conformità a quanto stabilito dalla disciplina comunitaria oppure, in mancanza di criteri comunitari, caso per caso, per specifiche tipologie di rifiuto, attraverso uno o più decreti ministeriali.

In attuazione di tale disposizione, risultano ad oggi emanati soltanto tre provvedimenti ed il Ministero dell'Ambiente ha in corso le attività istruttorie relative ai rifiuti da costruzione e demolizione.

Il primo periodo del nuovo comma 3 dell'art. 184-ter del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. dispone che, in mancanza di criteri specifici di End of Waste, adottati con decreti ministeriali ai sensi del comma 2 del medesimo articolo, le autorizzazioni per gli impianti di trattamento rifiuti, per lo svolgimento di operazioni di recupero, sono rilasciate o rinnovate nel rispetto delle condizioni di cui all'art. 6, par. I, della Direttiva 2008/98/CE e sulla base di criteri dettagliati definiti nell'ambito dei medesimi procedimenti autorizzativi, che includono:

- a) materiali di rifiuto in entrata ammissibili ai fini dell'operazione di recupero;
- b) processi e tecniche di trattamento consentiti;
- c) criteri di qualità per i materiali di cui è cessata la qualifica di rifiuto ottenuti dall'operazione di recupero in linea con le norme di prodotto applicabili, compresi i valori limite per le sostanze inquinanti, se necessario;
- d) requisiti affinché i sistemi di gestione dimostrino il rispetto dei criteri relativi alla cessazione della qualifica di rifiuto, compresi il controllo della qualità, l'automonitoraggio e l'accreditamento, se necessario;
- e) un requisito relativo alla dichiarazione di conformità.

I requisiti minimi del materiale riciclato da utilizzare in forma sciolta nelle opere di ingegneria stradale e viaria, che ha cessato la qualifica di rifiuto, nel rispetto di quanto stabilito all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., dovranno essere certificati in conformità a quanto stabilito dalle norme tecniche di settore (norme UNI) e che si differenziano in base all'utilizzo dell'aggregato.

Le norme europee armonizzate applicabili ai materiali primari si applicano anche ai materiali riciclati da costruzione e demolizione che saranno valutati conformemente alle disposizioni delle norme di prodotto europee, quando sono regolate da quest'ultime.

Il Regolamento sui prodotti da costruzione (Regolamento (EU) n. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la Direttiva 89/106/CEE

del Consiglio), stabilisce norme armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e fornisce gli strumenti per valutarne le prestazioni.

I prodotti da costruzione regolati da norme armonizzate europee (hEN) saranno corredati da una dichiarazione di prestazione (DoP) e contrassegnati dal marchio CE, per aumentare la trasparenza.

I prodotti che non sono interamente coperti dalle hEN potranno comunque essere contrassegnati con il marchio CE, utilizzando la valutazione tecnica europea (ETA), rilasciata in base ai documenti per la valutazione europea (EAD).

Il documento dell'ETA fornisce informazioni sulle prestazioni dei prodotti da costruzione, da dichiarare in relazione alle loro caratteristiche essenziali.

Questo strumento volontario consentirà, eventualmente al gestore, di immettere sul mercato dell'UE prodotti riciclati o riutilizzati, permettendo di dichiarare informazioni specifiche circa le prestazioni dei propri prodotti.

3.6 ELENCO ATTREZZATURE DA REPERIRE DURANTE LA CAMPAGNA

Per effettuare le operazioni di recupero dei rifiuti da parte dell'impianto mobile saranno reperite le seguenti attrezzature e servizi: Acqua, Energia Elettrica, Benna o nastro trasportatore mobile, Containers, Cubitainer, Sistema di innaffiamento.

4. ANALISI DEL RUMORE

La legge quadro 447/95 costituisce il riferimento normativo di base per la valutazione dell'inquinamento acustico ambientale.

La legge 447/95 assegna ai Comuni la competenza del controllo e del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico secondo quanto previsto dall'art. 6 comma 1 lettera d e lettera g.

Il D.P.C.M. 14/11/97 fissa i valori limite da applicare alle sorgenti sonore in base alla zona in cui ricade la sorgente, la tabella B del citato decreto fissa i valori limite assoluti di emissione e la tabella C i valori limite di immissione nell'ambiente esterno.

Tabella B: valori limite di emissione Leq in dB(A)		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
1) aree particolarmente protette	45	35
2) aree prevalentemente residenziali	50	40
3) aree di tipo misto	55	45
4) aree ad intensa attività umana	60	50
5) aree prevalentemente industriali	65	55
6) aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella C: valori limite di immissione Leq in dB(A)		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
1) aree particolarmente protette	50	40
2) aree prevalentemente residenziali	55	45
3) aree di tipo misto	60	50
4) aree ad intensa attività umana	65	55
5) aree prevalentemente industriali	70	60
6) aree esclusivamente industriali	70	70

4.1 DEFINIZIONI SULLE VARIE CLASSI

1-Aree particolarmente protette:

Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione (aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali e di particolare interesse turistico, parchi pubblici, ecc.)

2-Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale:

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico

veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali e con assenza di attività industriali ed artigianali.

3-Aree di tipo misto:

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale e di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali.

4-Aree di intensa attività umana:

Rientrano in questa classe le aree interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali ed uffici, con presenza di attività artigianali. Le aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti, le aree portuali. Le aree con limitata presenza di piccole industrie.

5-Aree prevalentemente industriali:

Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

6-Aree esclusivamente industriali:

Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Qualora il Comune non abbia ancora provveduto alla suddivisione del territorio comunale in base alle zone sopra indicate si applicano i limiti previsti all'art. 6, comma 1 de D.P.C.M.

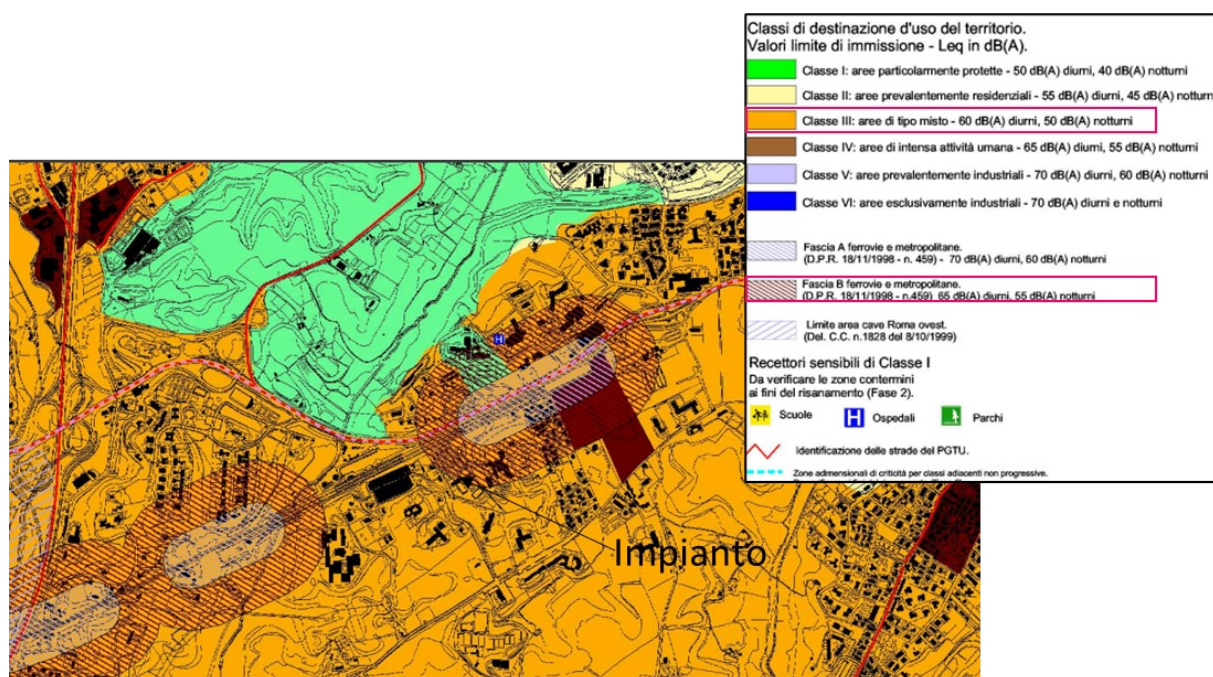
01/03/91 riportati nella seguente tabella:

Zonizzazione	Limite diurno L_{eq} (A)	Limite notturno L_{eq} (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
ZONA A (D.M. 1444/68)	65	55
ZONA B (D.M. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Per le zone non esclusivamente industriali il D.P.C.M. 1 Marzo 1991 art.6 comma 2, oltre ai limiti massimi in assoluto per il rumore, stabilisce anche le seguenti differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo

(criterio differenziale): 5dB(A) per il Leq (A) durante il periodo diurno; 3 dB (A) per il Leq (A) durante il periodo notturno. La misura deve essere effettuata nel tempo di osservazione del fenomeno acustico negli ambienti abitativi.

Dall'analisi della cartografia messa a disposizione della Comune di Roma Capitale l'area in oggetto si trova in classe III, inserita nella fascia B ferrovie e metropolitane con limiti diurni pari a 65 dB(A) e notturni pari a 55 dB(A).



4.2 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DELL'IMPIANTO MOBILE

La società utilizzerà nella campagna, un frantumatore cingolato della Marca « ARJES IMPAKTOR » - Modello « 250 evo II ».

In base ai dati forniti dal costruttore, con il numero di giri nominale e in modalità automatica, il trituratore emette un livello medio di rumorosità equivalente (Leq) in corrispondenza della bocca del frantoio pari a 90,8 dBA.

4.3 CALCOLO DELL'ATTENUAZIONE SONORA

Nello studio della propagazione sonora in campo libero è particolarmente importante la definizione del tipo di sorgente sonora che genera il campo acustico.

Si definiscono in particolare tre tipi di sorgenti sonore cui corrispondono altrettanti tipi di attenuazione dovuta alla distanza dal ricevitore:

- a) sorgente puntiforme,
- b) sorgente lineare,
- c) sorgente piana.

Una sorgente puntiforme è considerata tale quando le sue dimensioni sono piccole rispetto alla sua distanza dal ricevitore.

Una sorgente di questo tipo in campo libero produce onde sonore sferiche.

Nel campo sonoro lontano l'intensità sonora alla distanza r da una sorgente puntiforme omnidirezionale è così calcolabile:

$$I = \frac{W}{S} = \frac{W}{4 \cdot \pi \cdot r^2} \quad [\text{W/m}^2]$$

dove W è la potenza sonora emessa dalla sorgente [W] ed S la superficie sferica [m²] su cui tale potenza è distribuita alla distanza r .

$$L_I = L_W - 11 - 20 \cdot \log r \quad \text{dB}$$

Una sorgente lineare in campo acustico libero produce onde cilindriche. Pertanto, considerando un tratto di lunghezza unitaria di sorgente lineare, l'intensità sonora in direzione normale ad esso ad una distanza r sarà data dalla potenza sonora emessa dalla sorgente nel tratto unitario W divisa per la superficie cilindrica di lunghezza unitaria S del fronte d'onda, dunque:

$$I = \frac{W}{S} = \frac{W}{2 \cdot \pi \cdot r \cdot 1}$$

Il livello di intensità sonora alla distanza r dalla sorgente sarà:

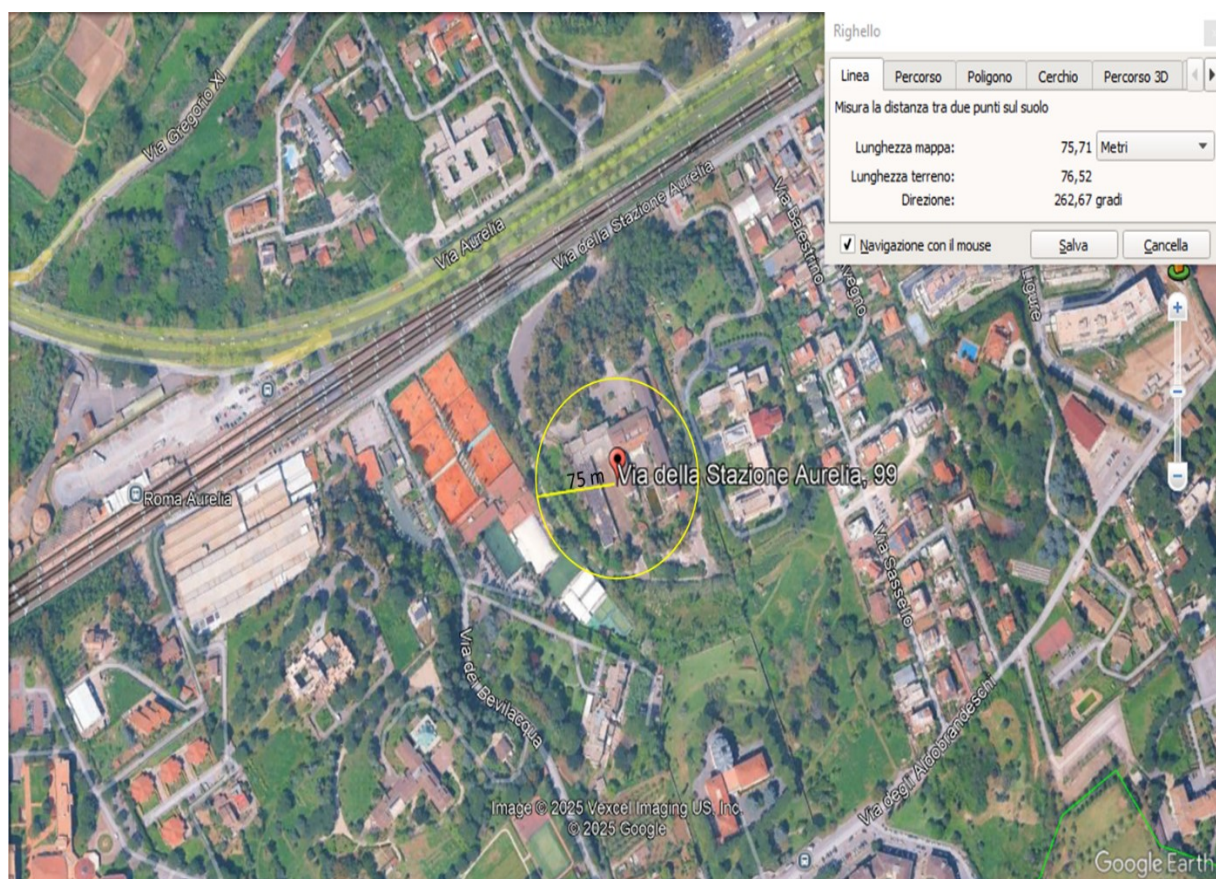
$$L_I = L_W - 8 - 10 \cdot \log r \quad \text{dB}$$

Le sorgenti piane generano onde sonore piane, che non subiscono attenuazioni da divergenza. Si tratta di una situazione che non si verifica frequentemente nella pratica, nelle normali situazioni di misura.

Nel caso *de quo* si può parlare di sorgente puntiforme. Di seguito si riportano i valori di intensità sonora in funzione della distanza, dichiarati dal costruttore:

Distanza [m]	Intensità dB(A)
10	71.7
40	59.0
50	57.0
75	53.4

Di seguito si riporta l'aerofotogrammetria della zona interessata con evidenziato il perimetro avente raggio 75 metri dove l'intensità sonora è pari a 53.4 dB(A)



5. COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE ALL'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO E MISURE DI CONTENIMENTO

Per quanto riguarda i possibili impatti sulle componenti ambientali di seguito si riportano quelle potenzialmente interessate e le rispettive misure di contenimento:

- Non utilizzerà risorse naturali, *ad eccezione dell'acqua per le eventuali operazioni di bagnamento dei rifiuti nei periodi particolarmente siccitosi e ventosi*;
- I rifiuti generati dall'impianto saranno rappresentati dagli esigui scarti di lavorazione;
- Per quanto riguarda i disturbi sull'ambiente, questi saranno di lieve o nulla entità. In particolare relativamente alla possibilità di generazione di polveri, che potrebbero impattare sulla matrice aria, si precisa che è comunque previsto, nel caso in cui si rendesse necessario, un sistema di bagnamento dei rifiuti per impedire eventuali emissioni di polveri;
- In merito al rumore questo, di norma, sarà prodotto esclusivamnete in orario diurno;
- Per quanto riguarda la sicurezza e il rischio di incidenti non ci sono particolari situazioni da tener monitorate, né particolari problemi o potenziali incidenti da prevenire. Eventuali situazioni particolari saranno analizzate con la redazione del DVR o POS relativo al cantiere.

6. RIPRISTINO STATO DEI LUOGHI

Al termine delle attività, si procederà al ripristino delle aree d'installazione dell'impianto mobile, di movimentazione e stoccaggio dei rifiuti e delle materie prime secondarie.

Per quanto concerne l'impianto mobile, lo stesso verrà disassemblato, per le parti che lo richiedono, caricato su mezzo di trasporto ed allontanato dall'area di operazioni.

I rifiuti non trattati o quelli trattati non aventi le caratteristiche di materie prime, saranno inviati ad impianti terzi all'uopo autorizzati, liberando le aree di deposito.

Le materie prime secondarie prodotte saranno totalmente impiegate per il riempimento dei vuoti e/o per i riutilizzi previsti, o venduti come tali.

Nelle varie aree di stoccaggio saranno rimossi gli eventuali teli o le pavimentazioni provvisorie posati a protezione del terreno sottostante e si effettueranno i ripristini dell'area come consegnata dal committente, riprendendo eventuali finiture, ricoprendo buche e livellando avvallamenti, eventualmente creatisi.

Anche le strade di viabilità interna, utilizzate per la movimentazione del materiale, saranno controllate e riconsegnate in perfette condizioni.

Quindi tutti i materiali non utilizzati, rifiuti e materie, saranno rimossi dal cantiere a fine campagna e l'area utilizzata verrà riportata nelle condizioni iniziali.

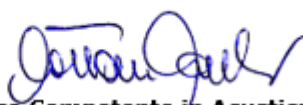
7. CONCLUSIONI

Dalla valutazione previsionale è risultato che la pressione acustica immessa verso i recettori è pari a 53.4 dB(A), valore che rientra nei limiti della zonizzazione acustica comunale.


L'attività verrà svolta esclusivamente nel periodo diurno.

Data, 17 febbraio 2025




Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale
(n. 7385 dell'Elenco Nazione TCA)
P.i. Costanzo GAROFOLO

8. CERTIFICATO DI ISCRIZIONE AL'ENTECA DEL TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AZIENDALE



Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica

Home

Tecnici Competenti in Acustica

Corsi

Login

Home / Tecnici Competenti in Acustica / Vista

N° Iscrizione Elenco Nazionale	7385
Regione	Lazio
N° Iscrizione Elenco Regionale	1014
Cognome	Garofolo
Nome	Costanzo
Titolo di Studio	Diploma Perito Tecnico Industriale
Estremi provvedimento	A10862/2011
Luogo nascita	Nettuno
Data nascita	22/02/1954
Regione	Lazio
Provincia	RM
Comune	Nettuno
Via	Adda
Civico	1
Cap	00048
Email	tinogarofolo@libero.it
Pec	costanzogarofolo@pec.it
Telefono	
Cellulare	3357373678
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018