



AMBIENTE – SICUREZZA – QUALITÀ
via Roma n.9/A - Sernaglia della Battaglia (TV)

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

(Legge 26 ottobre 1995, n.447)

IMPIANTO RECUPERO GESSO

COMMITTENTE:



DAL ZOTTO S.r.l.

Sede legale: Via Pontello 12, Crocetta del Montello (TV)

Sede impianto: Via della Ghiaia, Crocetta del Montello (TV)

P. IVA: 01831750268

Motivazione: PROCEDURA DI V.I.A. TRAMITE PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE DI COMPETENZA PROVINCIALE (ART. 27-BIS D.LGS. N. 152/06 E S.M.I.) AI FINI AMPLIAMENTO IMPIANTO RECUPERO INERTI DA DEMOLIZIONE CON IMPIANTO RECUPERO RIFIUTI A BASE GESSO" - MODIFICA AUTORIZZAZIONE UNICA N. 583 DELIBERA DEL 18/01/2014 PROT. 136739, CON CONSEGUENTI MODIFICHE EDILIZIE E ARCHITETTONICO - AMBIENTALI AREE SCOPERTE E VASCHE IN VARIANTE A PC 2010-092-01 DEL 11/05/2018 E REALIZZAZIONE BARRIERE VERDI

Data	Edizione	Revisione
23/12/21	03/2021	00

Elaborazione e calcoli

Tecnico competente in acustica

Dott. Roberto Fier


Riferimento Normativo

Legge 26 ottobre 1995, n.447

L.R. 10 maggio 1991

INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	SCHEDA IDENTIFICATIVA DELLA DITTA.....	3
3.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED URBANISTICO	4
4.	CICLO PRODUTTIVO DELL’AZIENDA ED INTERVENTI DI MITIGAZIONE ADOTTATI E/O IN FASE DI REALIZZAZIONE	5
5.	CICLO PRODUTTIVO ESISTENTE	5
6.	QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO.....	9
7.	DEFINIZIONI E PARAMETRI DESCRITTORI	12
8.	STATO DI PROGETTO – ASPETTI GENERALI	15
9.	DESCRIZIONE IMPIANTO.....	16
10.	CONTESTO DELL’IMPIANTO ED ALTRE CARATTERISTICHE TECNICHE PROGETTUALI	20
	10.1 DESCRIZIONE DELL’IMPIANTO STRUTTURALE E LE SUE CARATTERISTICHE ACUSTICHE PASSIVE ...	20
11.	CAPACITA’ FONOASSORBENTE STRUTTURA PROTETTIVA.....	22
12.	ANALISI RUMOROSITA’ SORGENTI NUOVO IMPIANTO	23
12.1	CAPACITA’ FONOASSORBENTE STRUTTURA PROTETTIVA.....	23
	12.2 RILEVAZIONI FONOMETRICHE	23
	12.3 TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ SVOLTE ALL’IMPIANTO.....	23
	12.4 INQUADRAMENTO ACUSTICO	23
	12.5 STRUMENTAZIONE E MODALITÀ DI MISURA	26
	12.6 RILEVAZIONI FONOMETRICHE	27
	12.7 CALCOLO DEI LIVELLI SONORI DOVUTI AL TRAFFICO INDOTTO ALL’ESERCIZIO DELL’ATTIVITÀ.....	33
	12.8 CONSIDERAZIONE SUL DISTURBO ACUSTICO CONNESSO COL NUOVO IMPIANTO	36
13.	VALUTAZIONE PREVISIONALE DELLA PROPAGAZIONE DEL RUMORE E VERIFICA DEI LIMITI DI LEGGE	36
	13.1 DESCRIZIONE DELL’INTERVENTO DI PROGETTO RUMOROSITA’ DI CANTIERE	40
	13.2 NORMATIVA CANTIERI.....	41
	13.3 RIFERIMENTI NORMATIVI MACCHINE OPERATRICI DI CANTIERE	42
	13.4 IMPATTI DEL CANTIERE E MITIGAZIONI.....	43
	13.5 CONTENIMENTO E MITIGAZIONE DELLA RUMOROSITA’ DEL CANTIERE	45
14.	CONCLUSIONI E COMMENTO AI RISULTATI	46
15.	BIBLIOGRAFIA	47
16.	SITOGRAFIA	48
17.	ALLEGATI.....	49
	ALLEGATO 1: ATTESTAZIONI DI TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA	49
	ALLEGATO 2: CERTIFICATI DI TARATURA DEGLI STRUMENTI	51

 Crocetta del Montello (TV)	Valutazione di impatto acustico	Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995	

1. PREMESSA

La presente verifica acustica viene elaborata su incarico della ditta DAL ZOTTO S.R.L. con sede legale a Crocetta del Montello (TV), via Pontello n.12, e sede operativa in via della Ghiaia a Crocetta del Montello (TV), in funzione di un progetto innovativo volto ad introdurre un impianto di riciclo di rifiuti non pericolosi a base di gesso. E' un processo tecnologico innovativo che sommando un'azione meccanica di frantumazione a una successiva doppia compressione a secco, separa il gesso dalle matrici dei rifiuti recuperando il gesso e separando i materiali come carta e metallo presenti nel rifiuto iniziale e destinati a loro volta gestiti come rifiuti.

Il sistema permetterà di ottenere polvere di gesso di alta qualità, pura al 97,6% praticamente esente da carta e riutilizzabile in nuovi cicli produttivi.

Il sottoprodotto gesso potrà poi essere riutilizzato prevalentemente per prodotti del settore edilizia ma anche per usi come filler assorbente per oli e grassi, in agricoltura come additivo per ammendanti.

L'intero processo dall'area di messa in riserva del rifiuto a nord e fino all'area di gestione del gesso prodotto a sud è completamente isolato dall'ambiente circostante in quanto, è presente un idoneo box che verrà dotato di un sistema di aspirazione e filtraggio delle polveri. L'impianto ha le seguenti caratteristiche.

- **Capacità produttiva max:** 8 ton/ora;
- **Potenza installata:** 75 Kw;
- **Dimensioni max dell'area di lavorazione:** Pianta 18 x 25 m; altezza 7 m;

La relazione è volta a verificare l'impatto acustico prodotto dagli impianti/attività della ditta **DAL ZOTTO S.R.L.** connesso con la nuova iniziativa progettuale.

L'indagine si pone lo scopo principale di verificare il rispetto del limite differenziale, e dei limiti assoluti, presso il ricettore abitativo più prossimo conseguenti agli interventi previsti e riportati nell'apposito paragrafo.

La valutazione di impatto acustico è definita dall'art. 8 della Legge 26 ottobre 1995, n.447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e dall'art.4 della L.R. 10 maggio 1991, n.21 recante "Norme in materia di inquinamento acustico".

Per l'elaborazione della presente relazione si è tenuto in considerazione quanto previsto dalla DDG ARPAV n.3/2008 "Linee guida per la elaborazione della documentazione di impatto acustico ai sensi dell'art.8 della Legge Quadro n.447/1995" (*Articolo 14: Impianti ed Infrastrutture adibite ad Attività Produttive*).

L'analisi delle caratteristiche di emissione sonora è stata condotta in modo da tenere conto di tutte le possibili combinazioni, in numero e qualità, di sorgenti sonore riconducibili alle attività presenti all'impianto.

Va sottolineato tuttavia che le stime predisposte, in linea con l'interpretazione dell'organo di controllo (ARPAV), non sono state considerare le attenuazioni acustiche attribuibili ai cumuli di materiale che con tutta probabilità limiteranno la propagazione del rumore su alcuni versanti. Il contenimento acustico operato dai cumuli non è stato considerato in quanto le dimensioni dei cumuli (e conseguentemente la schermatura) possono risultare molto variabili da momento a momento.

2. SCHEDA IDENTIFICATIVA DELLA DITTA

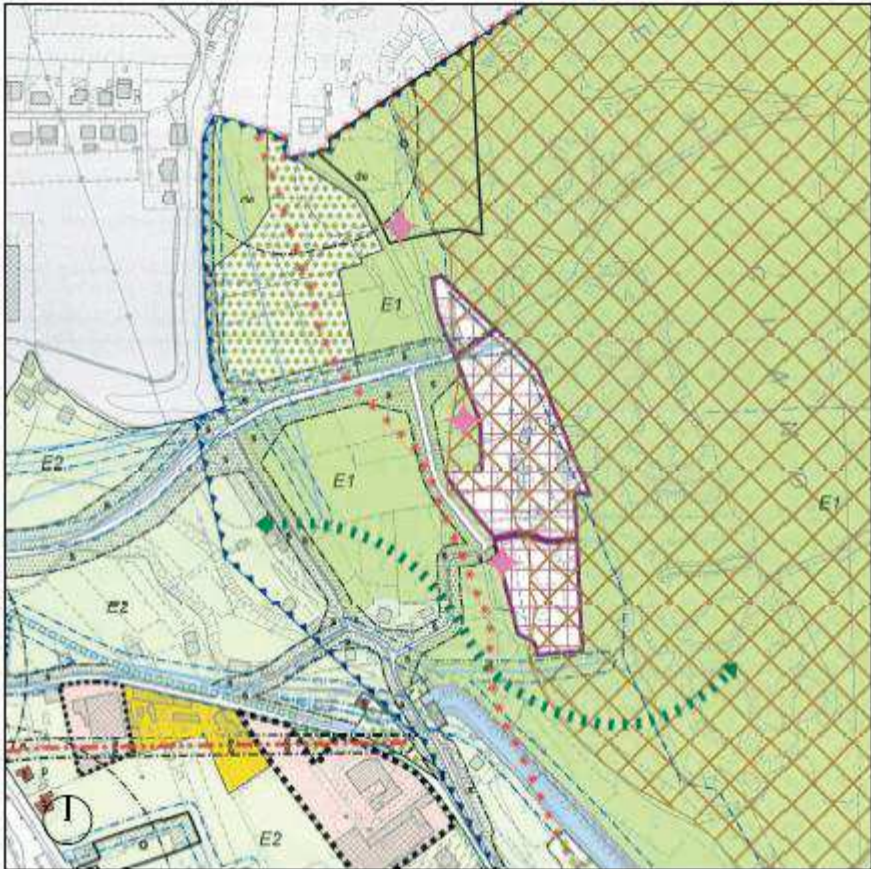
DENOMINAZIONE DITTA:	DAL ZOTTO S.r.l.
SEDE LEGALE	Via Pontello 12
COMUNE:	Crocetta del Montello (TV)

SEDE ATTIVITÀ OGGETTO DI STUDIO	<i>Via della Ghiaia</i>
COMUNE:	<i>Crocetta del Montello (TV)</i>
PROVINCIA:	<i>Treviso</i>
PARTITA IVA:	<i>01831750268</i>
TELEFONO	<i>0423 86423</i>
LEGALE RAPPRESENTANTE:	<i>Dal Zotto Franco</i>

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED URBANISTICO

L'impianto oggetto di studio è situato nel territorio comunale di Crocetta del Montello in via della Ghiaia, e si trova in un'area artigianale produttiva come evidenziato dalle figure seguenti.

L'impianto è insediato in un'area produttiva prevista nel vigente Piano degli Interventi come:



Comune di Crocetta del Montello
 ESTRATTO P.I. VIGENTE TERZA VAR.: TAV. 1.1 ELABORATO 01:
 ZONIZZAZIONE - TERRITORIO COMUNALE OVEST Scala 1:5000
 Estratto Piano degli Interventi del Comune di Crocetta del Montello

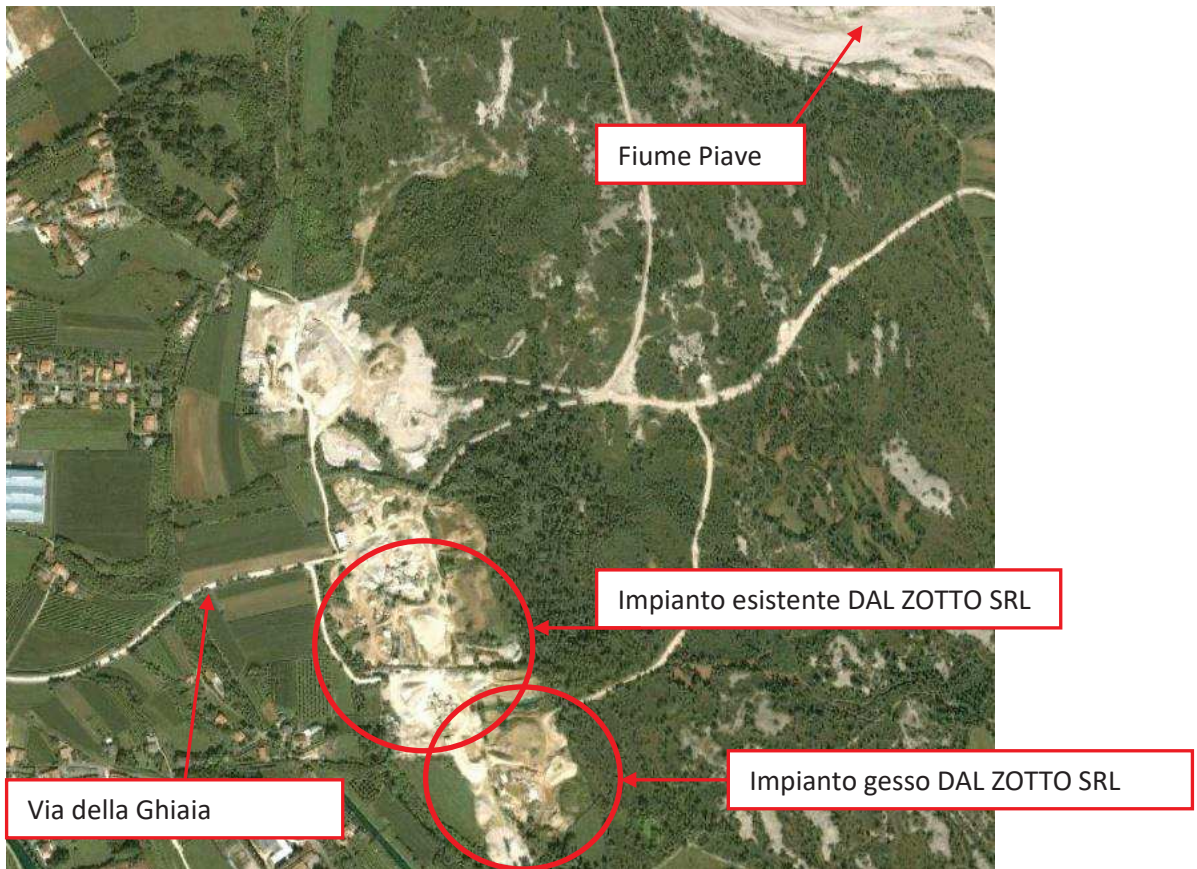


Foto aerea con localizzazione dell'impianto

4. CICLO PRODUTTIVO DELL'AZIENDA ED INTERVENTI DI MITIGAZIONE ADOTTATI E/O IN FASE DI REALIZZAZIONE

La ditta Dal Zotto s.r.l. effettua la lavorazione dell'inerte in natura per ottenere sabbie e ghiaie per l'edilizia in genere ed ha un ramo dell'attività dedicato alla lavorazione e commercializzazione dei materiali di recupero da demolizioni, mediante selezione, vagliatura e frantumazione. Sono presenti pertanto due distinte tipologie di impianto:

- impianto di lavorazione inerti;
- impianto di recupero rifiuti speciali non pericolosi inerti (autorizzato dalla Provincia di Treviso ed attualmente oggetto di modifica per l'inserimento di alcuni nuovi codici CER).

Le attività rumorose vengono svolte nell'impianto, sul piano temporale, nei modi previsti dal regolamento acustico comunale e precisamente:

- nei soli giorni feriali dalle ore 07.00 alle 12.00 e dalle 13.30 alle 19.00, dal lunedì al venerdì, e dalle ore 7.30 alle ore 12 il sabato. Gli orari indicati si applicano anche al trasporto ed alla movimentazione dei materiali all'interno del cantiere e nella viabilità di accesso agli impianti;
- per le attività particolarmente rumorose, caratterizzate da livelli di emissione superiori a 70 dB(A), la macinazione e la frantumazione di inerti, gli orari di validità della deroga sono i seguenti: dalle ore 8.30 alle 12.00 e dalle ore 15.00 alle 19.00, dal lunedì al venerdì.

5. CICLO PRODUTTIVO ESISTENTE

Si ricorda brevemente il processo lavorativo esistente di seguito schematizzato:

- il materiale da lavorare viene scaricato nella tramoggia di carico dell'impianto con pala meccanica o automezzo;

DAL ZOTTO <small>37L</small> Crocetta del Montello (TV)	Valutazione di impatto acustico	Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995	

- sotto la tramoggia è posizionato un grizzly, macchina questa che ha la funzione di sgrigliare il materiale e alimentare in maniera costante il mulino primario;
- il materiale passante attraverso la griglia del grizzly viene inviato in un vaglio rotante il quale separa il materiale fine, scaricandolo in un box, da quello di misura superiore che ritorna in ciclo assieme al prodotto frantumato passato nel mulino primario;
- con un insieme di nastri trasportatori tutto il materiale naturale frantumato può essere inviato alla frantumazione secondaria con relativa vagliatura per ottenere i misti=0/30mm-0/60mm (misto-fine) adatti alla vendita, oppure inviato alla vagliatura con vaglio vibrante e rotante ottenendo i prodotti selezionati con dimensioni secondo le richieste di mercato;
- dalla vagliatura finale si ottengono cinque prodotti di misure diverse che vengono depositati in box separati mediante nastri trasportatori;
- il box della sabbia è coperto per evitare che venga bagnata dalla pioggia perdendo le sue caratteristiche;
- qualora tutti i box dei prodotti selezionati siano pieni c'è la possibilità di inviare il prodotto naturale e quello frantumato passato nel mulino primario, direttamente in due grandi silos di stoccaggio;
- questa operazione dà la possibilità di continuare a lavorare con la parte primaria dell'impianto mentre rimane ferma tutta la vagliatura finale con relativo stoccaggio dei prodotti finiti;
- viceversa tutta la parte primaria può rimanere ferma mentre la selezione e lo stoccaggio dei prodotti finali può essere fatta prelevando il prodotto semi-lavorato stoccato nei due silos polmoni; questa flessibilità permette di lavorare con l'impianto anche quando una sua parte è ferma per imprevisti o manutenzione;
- tutte le fasi operative nella lavorazione dell'inerte avvengono in maniera automatica, direttamente gestite dal quadro di comando senza l'intervento di pale meccaniche o mezzi d'opera evitando così polveri-rumore etc.;
- i gruppi di frantumazione e vagliatura sono protetti da pareti con pannelli coibentati riducendo i rumori entro i limiti prestabiliti dalle normative vigenti;
- ogni componente dell'impianto è costruito tenendo conto della sicurezza ed accessibilità per il personale addetto alla gestione e manutenzione.

L'attività di recupero di rifiuti è svolta invece mediante impiego di impianto di frantumazione costituito fondamentalmente da:

- Tramoggia di alimentazione impianto
- Vaglio rotante
- Vaglio vibrante
- Mulino primario
- Torre di scambio
- Silos
- Mulino secondario
- Aspiratore
- Area gestione prodotto.

Per la movimentazione dei materiali vengono utilizzati inoltre una pala gommata, un Caterpillar ed un escavatore cingolato con frantumatore. Il materiale sottoposto a lavorazione viene caricato sulla tramoggia mediante macchine operatrici dedicate alla movimentazione.

DAL ZOTTO <small>س.ر.ل</small> Crocetta del Montello (TV)	Valutazione di impatto acustico	Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995	

In generale la ditta, operante in sito già negli anni '50 del secolo scorso, nel tempo ha dato avvio, attraverso importanti investimenti, a una serie sistematica di operazioni di mitigazione (visiva, acustica, gestione polveri generati dall'attività svolta) e di ottimizzazione delle risorse disponibili in sicurezza (anche attraverso un più razionale utilizzo delle aree e dei mezzi in entrata e in uscita e di un appropriato uso delle aree a parcheggio e del verde), in parte compiti, ma in gran parte in itinere secondo quanto concesso dalle procedure edilizie ad oggi ancora attive (a seguito proroghe fine lavori), apportando una serie di modifiche di layout-produttivo, secondo tecnologie di nuova generazione, allo stabilimento originario consistente principalmente in tre impianti (il principale di lavorazione degli inerti - mulino grande-, insaccamento inerti -a seguito conversione e chiusura di una tettoia prima destinata a ricovero mezzi- e di recupero rifiuti non pericolosi- mulino piccolo) .

Si sono succedute quindi, in funzione del sistematico approccio al miglioramento tecnologico, le realizzazioni autorizzate di uffici (agibili grazie a cui è stato possibile un ammodernamento delle attività di carattere amministrativo e di controllo dei traffici in entrata ed in uscita, essendo dotato di strumenti di pesa e di vasche di lavaggio delle gomme), spogliatoi e servizi, cabine elettriche (tutti agibili), rifornimento carburanti (realizzato), container attrezzati e così via, sempre al servizio del mantenimento operativo dell'azienda, spingendo in maniera particolare in direzione del massimo "inscatolamento" degli impianti possibile, utilizzando anche barriere verdi ,caratterizzate da una variegata fascia boscata costituita dall'alternanza di specie arbustive autoctone e piantumazioni di piante pioniere, che a loro volta propongono la differente successione di crescita e di spoglio per assicurare una continua presenza della cortina protettiva.

L'"inscatolamento" ha preso avvio dal progetto dell'impianto di insaccamento inerti (agibile), con realizzazione nuovi tamponamenti, passando poi per la modifica dell'impianto minore di frantumazione e selezione di materiali inerti derivanti da demolizioni (in gran parte realizzato: porzioni di muro a secco , pannellature perimetrali in continuità con muro a secco, porzioni di copertura), posto nelle immediate vicinanze del principale e preesistente impianto di lavorazione inerti litoidi. anche quest'ultimo (con lavori iniziati, ma concretamente prorogati a seguito tema covid e per grande impegno economico necessario) è stato ripensato con la realizzazione di un grande box ad altezze digradanti, autorizzato attraverso un sistema di ristrutturazione e ammodernamento (che prevede inoltre la costruzione di adeguati silos di contenimento in blocchi in cemento posti a secco necessari al layout aziendale e all'organizzazione ponderata, ordinata e studiata dell'edificato) con realizzazione di muri a secco che nel tempo hanno previsto modifiche di orientamento (a tutti gli effetti barriere acustiche che funzionano contemporaneamente da vasche di stoccaggio per evitare invasioni dei cumuli all'interno del nuovo impianto e per la gestione degli spazi -non ancora realizzate e che diventeranno parte integrante dell'impianto di recupero ampliato con la presente procedura-), pannelli di tamponamento e elementi di controventatura ad essi connesse. In considerazione anche delle necessità relative all'impatto acustico, e perché indispensabile alla fattività delle opere in generale da un punto di vista produttivo e organizzativo, la ditta ha previsto con le ultime varianti gli innalzamenti a 9 metri delle vasche (poste frontalmente al mulino minore che le utilizzerà per il proprio layout produttivo), unendole con elementi di raccordo, a trasformale in una barriera al rumore verso la zona abitativa ad ovest (da integrarsi con i muri a secco e in opera e le barriere verdi su cui poggerà l'impianto di progetto), e prevedendo un elemento aggiuntivo di barriera a sud (realizzato) che intersecasse muri in essere a secco già previsti dalle autorizzazioni attive, da utilizzare come appoggio di una pelle aggiuntiva (realizzata) che legasse i corpi ad ovest e sud dell'impianto minore, onde ottenere una schermatura acustica continua, trattata con i medesimi cromatismi previsti per

DAL ZOTTO <small>39L</small> Crocetta del Montello (TV)	Valutazione di impatto acustico	Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995	


tutto il lotto una volta completato. Le vasche si prevedono schermate visivamente all'esterno da ampie fasce piantumate generate dalla ricomposizione ambientale di cui sopra.

Le opere autorizzate relative alla ristrutturazione e all'ammodernamento dell'impianto per la lavorazione di inerti litoidi di fiume e di cava (che ha segnato la presentazione di una serie di varianti e la proroga dell'ultimazione dei lavori come sopra anticipato), consistono in sostanza nella pressoché totale rimozione dell'attuale impianto, costituito da vagli, mulini, nastri trasportatori silos ecc. e la realizzazione di un nuovo impianto, tecnologicamente strutturato in un unico blocco a forma pressoché rettangolare, rielaborata in pianta e in altezza con "sfrangiamenti" e "deformazioni" di volume per smaterializzarne la monoliticità a favore di una adeguata integrazione ambientale; a due livelli fuori terra, sarà collegato alla tramoggia principale ed ai silos di contenimento di semilavorato mediante nastri trasportatori, inseriti in parte in un tunnel di collegamento. Lo sviluppo in altezza è stato dimensionato rispetto allo stretto necessario per una "macchina" di questo tipo, prevedendo inoltre una modesta parte interrata, compatibile con il funzionamento dei nastri e con le esigenze idrologiche del greto del Piave.

La tecnologia dell'impianto di recupero e lavorazione litoidi ha previsto modifiche che consentano innanzi tutto che la lavorazione degli inerti, quali il lavaggio, la triturazione, la selezione od altro avvenga principalmente in un luogo chiuso, così come sarà necessario per la lavorazione del "gesso".

Infatti per i due impianti (principale e minore) innanzi tutto l'elemento progettuale di fondo è che siano una volta ultimati entrambi "chiusi" con tamponamenti adeguati su tutti i lati e in copertura, realizzando degli spazi interni compatibili con la loro manutenzione, con l'immediato effetto delle riduzione delle polveri che rimarranno all'interno delle "scatole" di contenimento di progetto, che, associate a una drastica diminuzione e razionalizzazione dello spostamento dei mezzi interni e ai sistemi di lavaggio ruote, contribuiranno in maniera sostanziale a un miglioramento della salubrità dell'area e di quelle limitrofe a più livelli.


Le coibentazioni dei pannelli e delle coperture (una volta ultimate), gli accorgimenti costruttivi e la chiusura dell'impianto, l'ottimizzazione delle movimentazioni di materiali, nastri e mezzi, l'integrazione delle masse verdi intorno ai cumuli di stoccaggio, l'abbattimento dei "suoni bassi" grazie edere e arbusti integrativi e a masse di terra trattata a verde, sono stati oggetto di un approfondito studio acustico complessivo (relazione acustica allegata), che ha generato le indicazioni tecniche per la scelta puntuale delle coibentazioni e dei dettagli di finitura tecnologici.

 Crocetta del Montello (TV)	Valutazione di impatto acustico	Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995	

6. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

L'apparato legislativo vigente in materia di inquinamento acustico è piuttosto articolato. I principali riferimenti normativi, a livello nazionale e regionale, riguardanti la previsione di impatto acustico e l'inquinamento acustico in generale sono i seguenti:

D.P.C.M. 1/3/1991	Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.
D.G.R.V. 21/9/1993	Criteri orientativi per le amministrazioni comunali del Veneto nella suddivisione dei rispettivi territori secondo le classi previste nella tab. 1 allegata al DPCM 1 marzo 1991.
Legge 26/10/1995 n.447	Legge quadro sull'inquinamento acustico.
D.M.A. 11/12/1996	Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo ubicati nelle zone diverse da quelle esclusivamente industriali o le cui attività producono i propri effetti in zone diverse da quelle esclusivamente industriali.
D.P.C.M. 14/11/1997	Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.
D.P.C.M. 5/12/1997	Requisiti acustici passivi degli edifici.
D.M.A. 16/3/1998	Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.
D.P.R. 18/11/1998, n.459	Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11, L. 447/1995, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.
D.P.C.M. 16/4/1999, n.215	Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi. Abroga il DPCM 18 settembre 1997.
L.R. 10/5/1999	Norme in materia di inquinamento acustico.
D.M.A. 29/11/2000	Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore
D.P.R. 30/3/2004, n.142	Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della Legge 447/1995.
D.Lgs. 19/8/2005, n.194	Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.
D.D.G. ARPAV n.3/2008	Linee guida per la elaborazione della documentazione di impatto acustico ai sensi dell'art. 8 della Legge Quadro n.447/1995.
D.P.R. 19/10/2011, n.227	Regolamento per la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle imprese, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n.78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n.122.
D.Lgs. n. 41/2017	Emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto.
D.Lgs. n.42/2017	Riordino dei provvedimenti vigenti in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico prodotto dalle sorgenti sonore fisse e mobili.

 Crocetta del Montello (TV)	Valutazione di impatto acustico	Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995	

La classificazione acustica, elaborata dal Comune ai sensi della Legge n. 447/1995, prevede l'individuazione sul territorio comunale di sei zone acustiche differenti, ciascuna caratterizzata da limiti acustici diversi.

In linea di principio alle sei zone corrispondono le diverse destinazioni d'uso del territorio, ferma restando la possibilità di inquadrare, provvisoriamente, tutte quelle aree, altrimenti non collocabili, nella generica classe definita come *"tutto il territorio nazionale"*.

Le sei classi individuate sono le seguenti:


- *Classe I* - Aree particolarmente protette: aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
- *Classe II* - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.
- *Classe III* - Aree di tipo misto: aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione con presenza di attività commerciali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
- *Classe IV* - Aree di intensa attività umana: aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.
- *Classe V* - Aree prevalentemente industriali: aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
- *Classe VI* - Aree esclusivamente industriali: aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Ad ogni classe sono stati abbinati limiti diurni e notturni massimi di livello sonoro tollerato in un "tempo di riferimento".

La Legge 26.10.95 n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico", ha posto le premesse per una revisione delle modalità di quantificazione e qualificazione dell'inquinamento acustico, definendo specifici parametri da utilizzare come termine di riferimento nel monitoraggio del rumore:

- valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- valori limite di immissione (assoluti, differenziali): il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;
- valori di attenzione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;
- valori di qualità: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili.

I suddetti limiti sono stati successivamente quantificati nel D.P.C.M. 14.11.97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", in funzione delle classi di destinazione d'uso del territorio (in precedenza definite) e dei "tempi di riferimento" (diurno, 06.00-22.00, e notturno, 22.00-06.00).

 Crocetta del Montello (TV)	Valutazione di impatto acustico		Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995		

Valori limite di EMISSIONE - Leq in $dB_{(A)}$

Valori massimi di rumorosità che possono essere emessi dalle singole sorgenti sonore.

<i>Allegato del D.P.C.M. 14 novembre 1997</i>			
CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO TERRITORIO		TEMPI DI RIFERIMENTO	
		DIURNO (06.00-22.00)	NOTTURNO (22.00-06.00)
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
III	Aree di tipo misto	55	45
IV	Aree di intensa attività umana	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

Valori limite assoluti di IMMISSIONE - Leq in $dB_{(A)}$


Valori massimi di rumorosità ammessi in una zona e comprensivi di tutte le sorgenti sonore presenti.

<i>Allegato del D.P.C.M. 14 novembre 1997</i>			
CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO TERRITORIO		TEMPI DI RIFERIMENTO	
		DIURNO (06.00-22.00)	NOTTURNO (22.00-06.00)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Valori di qualità - Leq in $dB_{(A)}$

Obiettivi di rumorosità minima da raggiungere nelle varie zone del territorio comunale:

<i>Allegato del D.P.C.M. 14 novembre 1997</i>			
CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO TERRITORIO		TEMPI DI RIFERIMENTO	
		DIURNO (06.00-22.00)	NOTTURNO (22.00-06.00)
I	Aree particolarmente protette	47	37
II	Aree prevalentemente residenziali	52	42
III	Aree di tipo misto	57	47
IV	Aree di intensa attività umana	62	52
V	Aree prevalentemente industriali	67	57
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

 Crocetta del Montello (TV)	Valutazione di impatto acustico	Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995	

Valori di Attenzione

Trattasi dei limiti posti dalla tabella dei valori di qualità maggiorati di $10 \text{ dB}_{(A)}$ (periodo diurno) e $5 \text{ dB}_{(A)}$ (periodo notturno) per rumorosità della durata di un'ora oppure i valori, sempre della stessa tabella, per tempi superiori.

Per quanto concerne gli ambienti abitativi che si trovano nelle zone di classe I, II, III, IV, V, oltre ai limiti sopra indicati, sono stabilite anche le seguenti differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo (criterio del limite massimo differenziale):

- $5 \text{ dB}_{(A)}$ durante il periodo diurno;
- $3 \text{ dB}_{(A)}$ durante il periodo notturno.

Il rumore deve essere rilevato all'interno delle stanze a finestre aperte.

Il livello di rumore residuo è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti. Il livello di rumore ambientale è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti. Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella Classe IV (aree di intensa attività umana).

7. DEFINIZIONI E PARAMETRI DESCRITTORI

Inquinamento acustico: l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.

Ambiente abitativo: ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al D.Lgs. 15 agosto 1991, n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive.

Tempo di osservazione (T_o): è un periodo di tempo compreso in T_R nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.

Fattore correttivo (K_i): è la correzione in $\text{dB}(A)$ introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza, il cui valore è di seguito indicato:

per la presenza di componenti impulsive $K_i = 3 \text{ dB}$;


per la presenza di componenti tonali $K_T = 3 \text{ dB}$;

per la presenza di componenti in bassa frequenza $K_b = 3 \text{ dB}$.

Rumore a tempo parziale: esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale nel caso di una persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in un'ora il valore del rumore ambientale, misurato in $\text{Leq}(A)$ deve essere diminuito di $3 \text{ dB}(A)$; qualora sia inferiore a 15 minuti il $\text{Leq}(A)$ deve essere diminuito di $5 \text{ dB}(A)$.

Sorgenti sonore fisse: Gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative.

Sorgenti sonore mobili: Tutte le sorgenti sonore non comprese tra quelle evidenziate al punto precedente.

 Crocetta del Montello (TV)	Valutazione di impatto acustico	Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995	

Sorgente specifica (D.M. 16/03/98): sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.

Ricettore (D.M. 16/03/98): Qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le relative aree esterne di pertinenza, o attività lavorativa o ricreativa; aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici ed aree esterne destinate ad attività ricreative ed allo svolgimento della vita sociale della collettività; aree territoriali edificabili già individuate dai vigenti piani regolatori generali e loro varianti generali, vigenti al momento della presentazione dei progetti di massima.

Rumore (DPCM 01/03/91): Qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente.

Fattore correttivo (DM 16/03/98): è la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumore con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:

- per la presenza di componenti impulsive (K_I): 3 dB(A)
- per la presenza di componenti tonali (K_T): 3 dB(A)
- per la presenza di componenti in bassa frequenza (K_B): 3 dB(A)

Inquinamento acustico (L. 447/95): l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.

Tempo di riferimento (T_R) (D.M. 16/03/98): rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure.

La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento:

- diurno compreso tra le h 06:00 e le h 22:00;
- notturno compreso tra le h 22:00 e le h 06:00.

Tempo a lungo termine (T_L) (D.M. 16/03/98): Rappresenta un insieme sufficientemente ampio di T_R all'interno dei quale si valutano i valori di attenzione. La durata di T_L è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità a lungo periodo.

Tempo di osservazione (T_O) (D.M. 16/03/98): È un periodo di tempo compreso in T_R nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.

Tempo di misura (T_M) (D.M. 16/03/98): All'interno di ciascun tempo di osservazione si individuano uno o più tempi di misura (T_M) di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" (DM 16/03/98): valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T , ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \text{ dB(A)}$$

dove L_{Aeq} è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 ; $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa); $p_0 = 20 \text{ microPa}$ è la pressione sonora di riferimento.

Livello di emissione (DM 16/03/98): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", dovuto alla sorgente specifica. È il livello che si confronta con i limiti di emissione.

DAL ZOTTO SRL Crocetta del Montello (TV)	Valutazione di impatto acustico	Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995	

Livello di rumore ambientale (L_A) (D.M. 16/03/98): È il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato “A”, prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo.

Il rumore ambientale è costituito dall’insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l’esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

- 1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a T_M ;
- 2) nel caso di limiti assoluti è riferito a T_R .

Livello di rumore residuo (L_R) (DM 16/03/98): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato “A”, che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

Livello differenziale di rumore (L_D) (DM 16/03/98): differenza tra livello di rumore ambientale (L_A) e quello di rumore residuo (L_R).

Livelli dei valori massimi di pressione sonora L_{ASmax} , L_{AFmax} , L_{AImax} (DM 16/03/98): Esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata in curva “A” e le costanti di tempo “slow”, “fast”, “impulse”.

Livello di pressione sonora (L_p) (D.M. 16/03/98): Si definisce pressione sonora istantanea $p(t)$ la differenza indotta dalla perturbazione sonora tra la pressione totale istantanea e il valore della pressione statica all’equilibrio. La determinazione del contenuto in frequenza di un certo suono è chiamata analisi in frequenza o analisi di spettro. Per un aspetto di praticità ed in considerazione della risposta di tipo logaritmico dell’orecchio la pressione sonora non viene misurata in N/m (Pascal) ma in $dB(A)$.

Quindi si ha che il livello di pressione sonora è pari a:

$$L_p = 10 \log_{10} \left(\frac{p^2}{p_0^2} \right) = 20 \log_{10} \left(\frac{p}{p_0} \right) \text{ dB}$$

Dove:

p = valore r.m.s. (medio) della pressione sonora in esame;

p_0 = pressione sonora di riferimento.

8. STATO DI PROGETTO – ASPETTI GENERALI

L'azienda ora intende realizzare un impianto per il trattamento e recupero di rifiuti a base gesso, provenienti da costruzioni e demolizioni edili o da scarti della produzione stessa di manufatti in gesso.

Tali rifiuti vengono ridotti in polvere e separati da corpi estranei: carta, reti metalliche o plastiche e ferro di supporto, ottenendo un prodotto MPS materia prima secondaria, con le caratteristiche del gesso, per la formazione dei manufatti

Le figure seguenti illustrano lo stato dell'arte prime e dopo l'intervento di recupero.



RESIDUI IN ENTRATA RESIDUI IN USCITA

DAL ZOTTO <small>37L</small> Crocetta del Montello (TV)	Valutazione di impatto acustico	Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995	

9. DESCRIZIONE IMPIANTO

L'impianto è una struttura completamente chiusa da pannelli sandwich, divisa in tre settori che ospitano rispettivamente:

- L'area di messa in riserva del rifiuto a base di gesso a Nord
- L'area di lavorazione del rifiuto nella sezione centrale
- L'area di gestione del gesso prodotto nella sezione sud.

Nell'area di messa in riserva i rifiuti sono gestiti in aree dedicate per CER, in quantità tali da generare dopo lavorazione un lotto di dimensioni opportune. Eventuali materiali estranei sono separati e il rifiuto è caricato in tramoggia al ciclo di lavorazione: il rifiuto a base gesso, viene così frantumato e vagliato in fasi successive, separando carta, frazioni metalliche, e ottenendo gesso in polvere, che può essere impiegato per diversi usi, tra cui i principali sono utilizzi nel settore dei materiali per edilizia.

Nella prima fase di lavorazione vengono caricati nell'apposita tramoggia posta all'inizio del processo, tramite un sistema a nastro sul quale si esegue una prima selezione di corpi estranei non compatibili, dove avverrà la prima grossolana frantumazione e riduzione di volume per mezzo di martelli meccanici.

Il nastro trasportatore di raccolta posto sotto al frantumatore, e il successivo elevatore, convogliano il materiale ottenuto in una seconda fase di frantumazione che, tramite laminazione a rulli, schiaccia e polverizza il prodotto, consentendo di ottenere polvere e granuli di gesso, nonché una prima separazione dei materiali originariamente agglomerati cioè le fibre cellulosiche dei pannelli di supporto nel cartongesso.

A questo punto il materiale passa attraverso un primo vaglio vibrante, per separare la polvere di gesso dai materiali estranei, come prima indicati.

Il prodotto giunto in questa fase, è ormai costituito da frammenti di gesso di piccole dimensioni ed i pezzetti del materiale cartone di supporto. Questi ultimi, attraversano un terzo frantumatore raffinatoro, sempre per laminazione e schiacciamento, ne determina la completa polverizzazione e distacco dei frammenti residui di gesso dal cartone.

Sempre in questa fase un secondo vaglio vibrante consente una doppia separazione, 1° separazione della sola polvere di gesso che viene convogliata nel cassone di stoccaggio della materia prima secondaria ed i frammenti di gesso/carta non ancora idonei, vengono messi in ricircolo con la 2° separazione, nella quale avviene la separazione definitiva delle frazioni carta/gesso.

Si ottengono pertanto, a fine ciclo di trattamento:

- polvere di gesso di adeguata granulometria, atta ad essere reimpiegata come materia prima secondaria, che viene convogliata allo stoccaggio finale;
- residui di lavorazione, costituiti dai materiali di supporto (carta), che verranno convogliati e stoccati in appositi contenitori (ad esempio, un compattatore);
- eventuali frammenti di gesso non ancora idonei, verranno reimmessi nel ciclo di trattamento tramite nastri appositamente dedicati.

Nel processo è previsto un deferrizzatore estrattore, o separatore magnetico, per intercettare la presenza di eventuali materiali ferrosi destinati ad altro recupero, esempio le viti.

Il box permette quindi di:

- trattenere i residui di polvere in sospensione, dovuti al trattamento dei macchinari, al fine di essere aspirati attraverso un sistema di condotte opportunamente posizionate per l'aspirazione;
- abbattere le polveri prodotte tramite l'installazione di un impianto di aspirazione e filtrazione dal box e cappe progettato in conformità alle vigenti normative in materia di emissioni in atmosfera;
- evitare qualsiasi avvicinamento e/o intervento umano sugli organi meccanici in movimento;
- garantire un isolamento acustico conforme alle normative sul rumore.

I rifiuti a base di gesso saranno stoccati, al coperto, per ridurre al minimo l'umidità presente nel materiale da avviare al recupero, che non deve superare il 15÷18%.

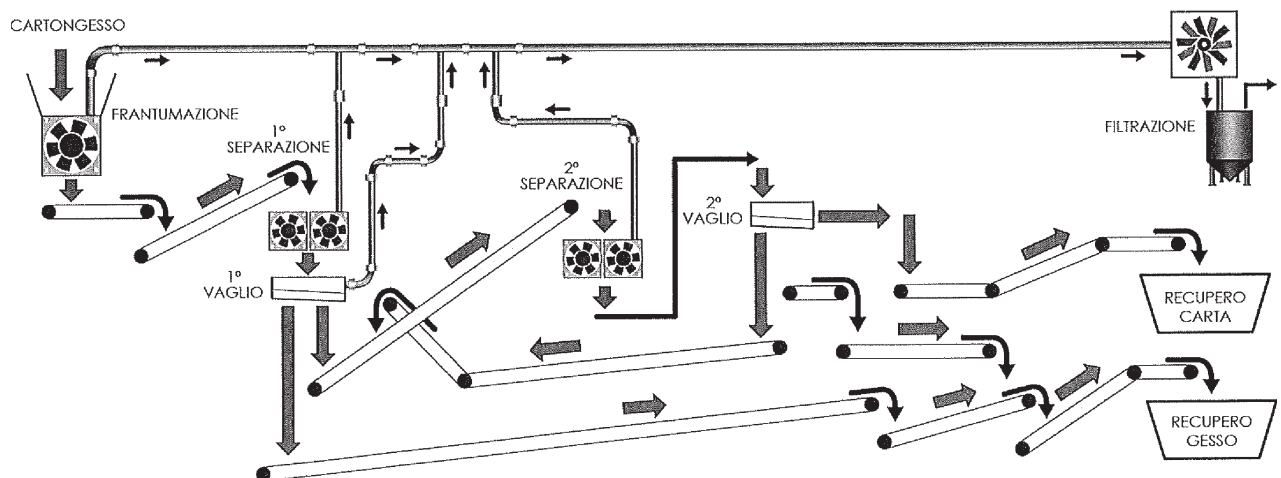
Pertanto l'impianto, sarà installato all'interno di un involucro per garantire il controllo dell'umidità del prodotto da lavorare e degli MPS ottenuti dalla trasformazione.

Per necessità è prevista una pavimentazione industriale adeguata in cemento armato come base per l'impianto, in quanto l'impianto deve essere saldamente ancorato alla pavimentazione.

L'altezza prevista è 9,69 m sotto trave reticolare per permettere in particolare le fasi di carico dell'impianto. Per la gestione delle materie prime secondarie gesso e carta è necessaria una ulteriore superficie di apposita platea all'interno della struttura coperta.

È prevista la realizzazione di un sistema di aspirazione ed abbattimento polveri.

SCHEMA GENERALE



DAL ZOTTO <small>37L</small> Crocetta del Montello (TV)	Valutazione di impatto acustico	Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995	

DATI TECNICI APPARECCHIATURE

Sistema di carico 1°frantumazione

Nastro in gomma piano ed inclinato con doppia passerella laterale per controllo e selezione

- Dimensioni 1500 x 7000
- Azionamento motoriduttore 3,5 kW
- Peso 800 kg

1°Frantumazione grossolana e riduzione di volume

- Dimensione tramoggia di carico 2500 x 1800
- Dimensione bocca di frantumazione 1900 x 900
- Dimensione martelli 100 x 25x 450
- Dimensione tramoggia di scarico 1600 x 700
- Azionamento motoriduttore 7,5 kW
- Peso 4500 kg

Nastro gomma di raccolta 1°frantumazione e riduzione di volume

- Lunghezza 3500
- Larghezza 850
- Azionamento motoriduttore 2 kW
- Peso 600 kg

Nastro gomma di salita convogliamento 2°frantumazione

- Lunghezza 6000
- Larghezza 1100
- Azionamento motoriduttore 2 kW
- Peso 900 kg

2°Frantumazione e separazione gesso carta

- Dimensione bocca di frantumazione 1000 x 500
- Azionamento: n°2 motoriduttori 2 x 5.5 kW
- Peso 3850 kg

Vaglio vibrante 2°frantumazione

- Fissaggio su molle
- Azionamento: n°2 motori 2 x 0.35 kW
- Peso 500 kg

Nastro raccolta del prodotto a valle della 1°vagliatura

- Lunghezza 3000
- Larghezza 750
- Azionamento motoriduttore 2,5 kW
- Peso 600 kg

2°Nastro raccolta del prodotto a valle della 1°vagliatura


- Lunghezza 5000
- Larghezza 600
- Azionamento motoriduttore 1,5 kW
- Peso 800 kg

Separatore magnetico

- Dimensione di massima 500 x 850
- Azionamento motoriduttore 0,75 kW
- Peso 350 kg

Nastro gomma verso la 3°frantumazione

- Lunghezza 6000
- Larghezza 700

 Crocetta del Montello (TV)	Valutazione di impatto acustico	Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995	

<ul style="list-style-type: none"> • Azionamento motoriduttore 	1,5 kW
<ul style="list-style-type: none"> • Peso 	800 kg
<i>3°Frantumazione e separazione gesso carta</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Dimensione bocca di frantumazione 	1000 x 500
<ul style="list-style-type: none"> • Azionamento: n°2 riduttore 	2 x 4 kW
<ul style="list-style-type: none"> • Peso 	3850 kg
<i>Vaglio vibrante a doppia maglia per 3°frantumazione</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • 1°stadio 	700
<ul style="list-style-type: none"> • 2°stadio 	1000
<ul style="list-style-type: none"> • Lunghezza 1°stadio 	3800
<ul style="list-style-type: none"> • Azionamento: n°2 motori 	2 x 0.50 kW
<ul style="list-style-type: none"> • Peso 	680 kg
<i>Nastro raccolta 2°vagliatura gesso prodotto finito</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Lunghezza 	6500
<ul style="list-style-type: none"> • Larghezza 	700
<ul style="list-style-type: none"> • Azionamento motoriduttore 	1.5 kW
<ul style="list-style-type: none"> • Peso 	700 kg
<i>2°Nastro raccolta 2°vagliatura gesso semilavorato</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Lunghezza 	2500
<ul style="list-style-type: none"> • Larghezza 	550
<ul style="list-style-type: none"> • Azionamento motoriduttore 	1,5 kW
<ul style="list-style-type: none"> • Peso 	350 kg
<i>Nastro in gomma per recupero carta</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Lunghezza 	9000
<ul style="list-style-type: none"> • Larghezza 	600
<ul style="list-style-type: none"> • Azionamento motoriduttore 	2.2 kW
<ul style="list-style-type: none"> • Peso 	1100 kg
<i>Nastro in gomma per recupero finale della polvere di gesso</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Lunghezza 	8500
<ul style="list-style-type: none"> • Larghezza 	600
<ul style="list-style-type: none"> • Azionamento motoriduttore 	2.2 kW
<ul style="list-style-type: none"> • Peso 	900 kg
<i>Impianto aspirazione polveri</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Filtro autopulente dim. 	1500 x 1500 H=3500
<ul style="list-style-type: none"> • Ventilatore aspirazione con motore 	15 kW
<ul style="list-style-type: none"> • Tubazioni di collegamento 	
<ul style="list-style-type: none"> • Peso 	1500 kg
<i>Quadro elettrico di potenza e controllo</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Dimensioni 	600 x 3200 H=2200
<ul style="list-style-type: none"> • Suddiviso in sezione di potenza e controllo 	
<ul style="list-style-type: none"> • Cavi elettrici P/C + canaline 	
<ul style="list-style-type: none"> • Peso 	750 kg
<i>Box di contenimento</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Dimensioni 	18 x 30 mt H= 6 mt
<ul style="list-style-type: none"> • Peso 	1500 kg
<i>Carpenteria di supporto</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Peso 	3500 kg

10. CONTESTO DELL'IMPIANTO ED ALTRE CARATTERISTICHE TECNICHE PROGETTUALI

10.1 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO STRUTTURALE E LE SUE CARATTERISTICHE ACUSTICHE PASSIVE

L'impianto, deve venir installato all'interno di un involucro tecnico per garantire il controllo dell'umidità del prodotto da lavorare e il mantenimento delle proprietà tecniche delle "MPS" ottenute dalla trasformazione ed il recupero delle stesse.

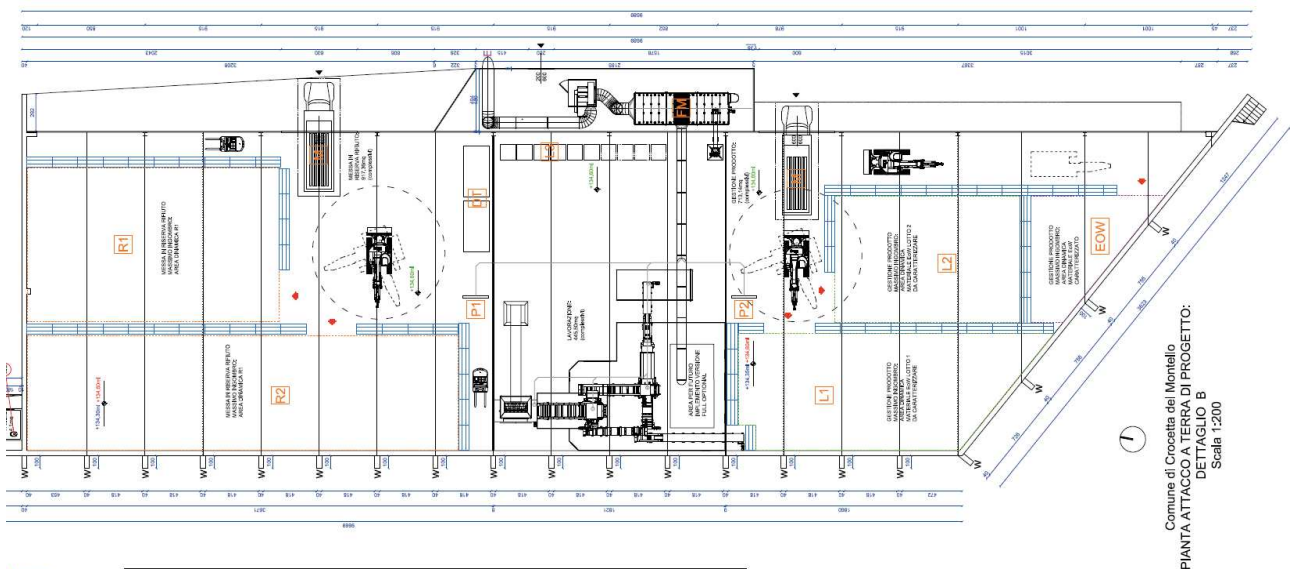
È richiesta una pavimentazione industriale adeguata in cemento armato come base per l'impianto, che deve essere saldamente ancorato alla pavimentazione.

L'altezza prevista è 9,69 m sotto capriata e 9 m sotto trave per permettere in particolare le fasi di carico dell'impianto.

Per la parte di stoccaggio delle materie prime secondarie gesso e carta è necessaria un'ulteriore superficie di su apposita platea all'interno della struttura coperta.

È prevista la realizzazione di un sistema di aspirazione ed abbattimento polveri di lavorazione del gesso.

Il manufatto in progetto sarà sorretto da una struttura trapezoidale idonea dalle dimensioni in pianta sono di 96,89 lato lungo e 25,48 m e per una superficie coperta complessiva di 2495,80 mq comprensiva di muri in c.a. che fungono anche da contromuro per contenimento terrapieno per mitigazione acustica e visiva ad esclusione della zona cabina elettrica e servizi, come si evince dalla seguente figura che riporta la pianta della struttura prevista.



La struttura tecnica oggetto di analisi è delimitata dalla presenza di terreno Nella scarpata ovest con una altezza fuori terra di 4,5 ml rispetto alla quota imposta dall'impianto estesa allo scopo di garantire adeguata resistenza agli urti dei mezzi in fase di movimentazione e per sostenere la pressione della scarpata e del percorso pedonale sul lato ovest oltre che a migliorare i parametri acustici.

Infatti, il prospetto **Nord - Ovest - Sud** del setto presenterà uno spessore maggiorato di circa 40 cm, e pertanto saranno costituite da strutture portanti adeguate fono isolanti e prive di aperture.

Per dette pareti, caratterizzate da una densità superficiale (m') indicativa superiore a 450-500 kg/mq, utilizzando dati sperimentali e studi teorici derivanti da verifiche effettuate in opera, si adotterà una ipotesi ampiamente cautelativa prendendo a riferimento un potere fonoisolante superiore a: $R_w = 40$ dB.

Per la parete est provvista di due aperture di accesso dei mezzi per le operazioni di carico e scarico dei rifiuti e delle MPS prodotte in via ampiamente cautelativa si prevede di utilizzare nelle costruzioni della parete materiali che presentano elevate prestazioni acustiche grazie soprattutto alle masse dell'acciaio ed all'alta densità del coibente interno.

DAL ZOTTO <small>39L</small> Crocetta del Montello (TV)	Valutazione di impatto acustico	Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995	

Si propone l'utilizzo di un pannello sandwich doppia lamiera con giunto incastro maschio/femmina coibentato in fibra di lana minerale realizzato da listelli sfalsati, con supporto interno forato.

Si ritiene di dover utilizzare dei materiali ad alto potere fonoisolante e fonoassorbenti almeno superiore a: $R_w = 36$ dB.

Per le due aperture di accesso dei mezzi presenti sulla parete est per le operazioni di carico e scarico dei rifiuti e delle MPS è prevedibile l'utilizzo di un pannello che consenta dei valori di isolamento acustico R_w intorno a 20 -25 dB.

Infine per quanto riguarda la copertura della struttura tecnica operativa si prevede di realizzare una struttura a due falde con pendenza del 15 %, utilizzando una struttura autoportante coibentata per coperture inclinate impermeabilizzate in lamiera grecata in acciaio preverniciato. Da dati sperimentali derivanti da verifiche effettuate in opera si ritiene che tale intervento in via cautelativa comporti un potere fonoisolante della copertura intorno a: $R_w = 20$ dB.

È prevista infine la realizzazione di un sistema di aspirazione ed abbattimento polveri derivanti dai trattamenti che verranno sviluppate all'interno della zona operativa.

Detto impianto verrà strutturato con una barriera microforata per abbattere l'impatto visivo e permettere la circolazione dell'area dove sussiste l'impianto per evitare surriscaldamenti, mentre per la zona del ventilatore, in lana di roccia con lato interno ed esterno in acciaio 0.60 mm.

Supporto Esterno Acciaio 0.60 mm

Supporto Interno Lamiera microforata in acciaio 0.60 mm

Fonoisolamento Spessore 50 mm 32 dB(A)

Premesso tutto ciò empiricamente, facendo riferimento a strutture analoghe, alla tipologia costruttiva e alle valutazioni del potere fonoisolante della facciate si utilizzeranno le seguenti capacità di abbattimento dell'involucro in:

- **$R_w = 40$ dB(A)** per le pareti ovest – sud e nord anche se a titolo cautelativo.
- **$R_w = 22$ dB(A)** per la parete est provvista di due aperture per l'accesso dei mezzi di carico e scarico.
- **$R_w = 20$ dB(A)** per la copertura dell'involucro.


Nel seguito si riporta lo stato planimetrico dell'intero insediamento.



11. CAPACITA' FONDOASSORBENTE STRUTTURA PROTETTIVA

Sono state effettuate alcune valutazioni fonometriche volte a verificare lo stato dell'arte della rumorosità prossimo a ricettori; pertanto sono state effettuate ad impianti esistenti funzionanti, delle misure fonometriche prospicienti il nuovo impianto (lavorazione gesso).

Premesso ciò, in riferimento alla situazione previsionale attuale si riportano, di seguito, i risultati di recentissime indagini fonometriche sempre nella zona prospiciente il nuovo impianto.

 Crocetta del Montello (TV)	Valutazione di impatto acustico	Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995	

Si precisa che, trattandosi di un intervento parziale su una situazione acusticamente complessa, per la presenza di numerose fonti diversificate anche in termini di frequenze, la valutazione presenta alcune incertezze acustiche, comunque considerando che l'immissione avviene solo durante il periodo diurno, si possono ritenere e si ritiene che le indicazioni proposte possano rispondere alle aspettative progettuali.

12. ANALISI RUMOROSITA' SORGENTI NUOVO IMPIANTO

12.1 CAPACITA' FONASSORBENTE STRUTTURA PROTETTIVA

Sono state effettuate alcune valutazioni fonometriche volte a verificare lo stato dell'arte della rumorosità prossima a ricettori; pertanto sono state effettuate ad impianti esistenti funzionanti, delle misure fonometriche prospicienti il nuovo impianto (lavorazione gesso).

Premesso ciò, in riferimento alla situazione previsionale attuale si riportano, di seguito, i risultati di recentissime indagini fonometriche sempre nella zona prospiciente il nuovo impianto.

Si precisa che, trattandosi di un intervento parziale su una situazione acusticamente complessa, per la presenza di numerose fonti diversificate anche in termini di frequenze, la valutazione presenta alcune incertezze acustiche, comunque considerando che l'immissione avviene solo durante il periodo diurno, si possono ritenere e si ritiene che le indicazioni proposte possano rispondere alle aspettative progettuali.

12.2 RILEVAZIONI FONOMETRICHE

In coerenza con le disposizioni di legge vigenti sono state effettuate, in tempi diversi, delle misurazioni del rumore ambientale presente nell'area sopra richiamata. Il presente paragrafo descrive con maggior dettaglio i risultati dell'indagine fonometrica volta a quantificare l'impatto acustico, in ambiente esterno, derivante dall'attività degli impianti della ditta Dal Zotto s.r.l., con sede legale a Crocetta del Montello in Via Pontello n. 12 e sede impianto in Via della Ghiaia. La stessa viene stesa in relazione al possibile disturbo acustico connesso con l'inserimento del nuovo impianto per la lavorazione del gesso nei confronti dei ricettori più prossimi.

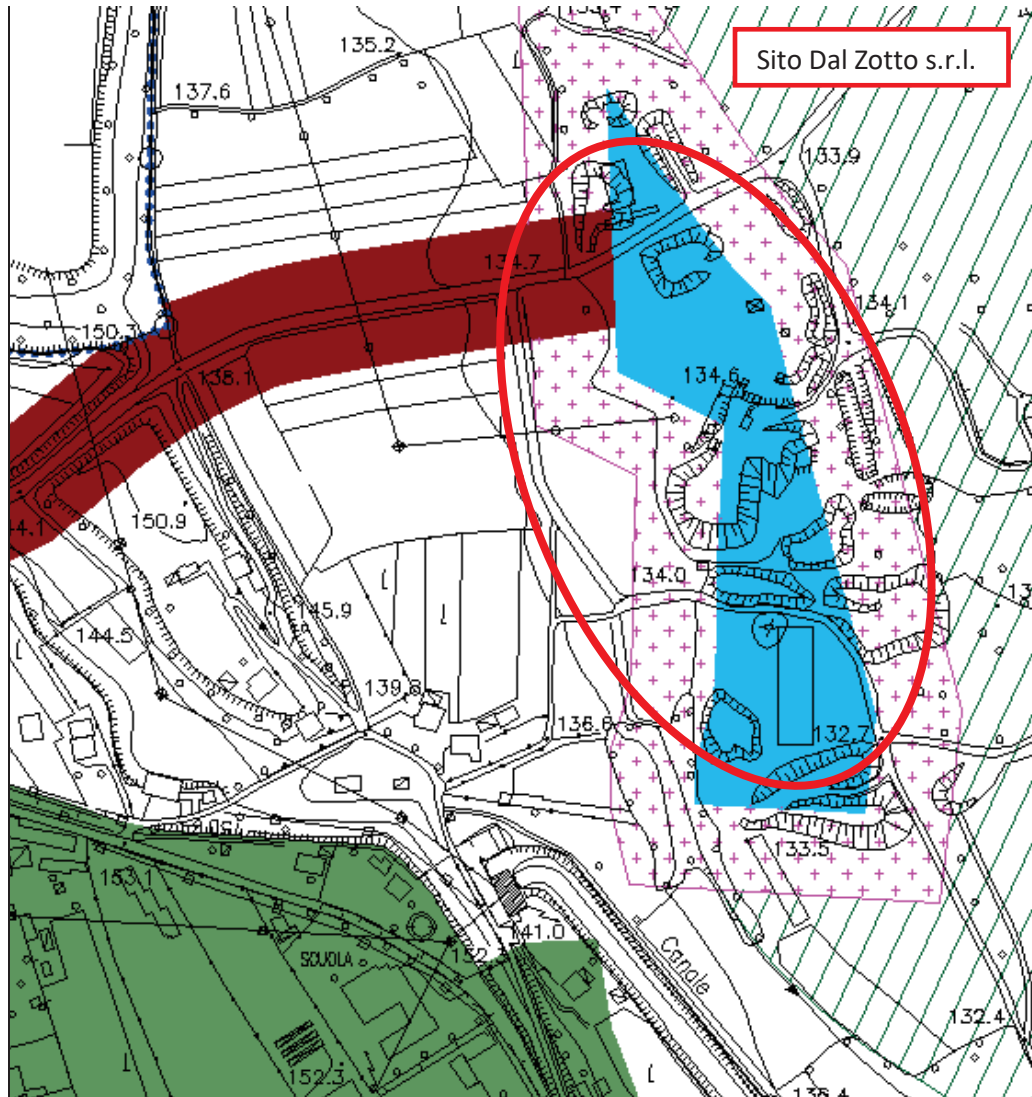
12.3 TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ SVOLTE ALL'IMPIANTO

La ditta Dal Zotto s.r.l. effettua la lavorazione dell'inerte in natura per ottenere sabbie e ghiaie per l'edilizia in genere ed ha un ramo dell'attività dedicato alla lavorazione e commercializzazione dei materiali di recupero da demolizioni, mediante selezione, vagliatura e frantumazione. Sono presenti pertanto due distinte tipologie di impianto:

- impianto di lavorazione inerti;
- impianto di recupero rifiuti speciali non pericolosi inerti (autorizzato dalla Provincia e attualmente oggetto di modifica per l'inserimento di alcuni nuovi codici CER).
- è previsto ora l'inserimento di un nuovo impianto e per il dettaglio del nuovo ciclo produttivo si rinvia all'apposito paragrafo descrittivo.


12.4 INQUADRAMENTO ACUSTICO

Ai sensi dell'art. 6 della Legge n. 447 del 26/10/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", il Comune di Crocetta del Montello ha provveduto alla suddivisione del territorio comunale secondo la classificazione stabilita dal DPCM 14.11.1997. Il piano è stato approvato definitivamente con Delibera di Consiglio n. 42 del 12 ottobre 2006.



- CLASSE I - AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE**
 Periodo di riferimento
 Diurno 50 dB_{eq}
 Notturno 40 dB_{eq}
- CLASSE II - AREE DESTINATE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE**
 Periodo di riferimento
 Diurno 55 dB_{eq}
 Notturno 45 dB_{eq}
- CLASSE III - AREE DI TIPO MISTO**
 Periodo di riferimento
 Diurno 60 dB_{eq}
 Notturno 50 dB_{eq}
- CLASSE IV - AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA**
 Periodo di riferimento
 Diurno 65 dB_{eq}
 Notturno 55 dB_{eq}
- CLASSE V - AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI**
 Periodo di riferimento
 Diurno 70 dB_{eq}
 Notturno 60 dB_{eq}
- CLASSE VI - AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI**
 Periodo di riferimento
 Diurno 70 dB_{eq}
 Notturno 70 dB_{eq}
- AREE Art. 2 L.R. Veneto 21/99**
 Periodo di riferimento
 Diurno 60 dB_{eq}
 Notturno 50 dB_{eq}
- FASCIA DI TRANSIZIONE**

Estratto zonizzazione acustica comunale con legenda di Crocetta del Montello

 Crocetta del Montello (TV)	Valutazione di impatto acustico	Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995	

Dall'esame di quanto fissato dall'amministrazione comunale si è constatato che l'intero impianto ricade in Classe VI (Aree esclusivamente industriale), ove sono definiti i seguenti limiti:

Limiti di immissione

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO TERRITORIO	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	DIURNO (06.00-22.00)	NOTTURNO (22.00-06.00)
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Limiti di emissione

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO TERRITORIO	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	DIURNO (06.00-22.00)	NOTTURNO (22.00-06.00)
VI Aree esclusivamente industriali	65	65

L'area SIC e ZPS è stata classificata in Classe I (Aree particolarmente protette), mentre l'abitato di Crocetta del Montello (a ovest) è posto in Classe III (Aree di tipo misto), per la quale sono definiti i seguenti limiti:

Limiti di immissione

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO TERRITORIO	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	DIURNO (06.00-22.00)	NOTTURNO (22.00-06.00)
III Aree di tipo misto	60	50

Limiti di emissione

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO TERRITORIO	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	DIURNO (06.00-22.00)	NOTTURNO (22.00-06.00)
III Aree di tipo misto	55	45

Inoltre il regolamento acustico comunale per la zona in cui ricade l'impianto stabilisce che:

“Art. 17 - Attività di cava e/o lavorazione e/o stoccaggio di inerti e similari

- a) Il Servizio Ecologia e Tutela del Territorio può autorizzare deroghe temporanee ai limiti acustici fissati dal Piano di Classificazione Acustica Comunale per l'esercizio di attività connesse con la prospezione, l'estrazione, la lavorazione (inclusa la macinazione), l'ammasso e la movimentazione di risorse minerali, lo sfruttamento di cave e/o l'attività di discarica.
- b) Fatto salvo quanto previsto al successivo punto c), le attività di cui al comma a) possono operare, in deroga ai limiti acustici, nei soli giorni feriali dalle ore 07.00 alle 12.00 e dalle 13.30 alle 19.00, dal lunedì al venerdì, e dalle ore 7.30 alle ore 12 il sabato; gli orari indicati si applicano anche al trasporto e alla movimentazione dei materiali all'interno del cantiere e nella viabilità di accesso agli impianti. Per le attività particolarmente rumorose, caratterizzate da livelli di emissione superiori a 70 dB(A), come (a puro titolo esemplificativo) la macinazione e la frantumazione di inerti, gli orari di validità della deroga sono i seguenti: dalle ore 8.30 alle 12.00 e dalle ore 15.00 alle 19.00, dal lunedì al venerdì;
- c) In ogni caso deve essere garantito, per le attività di cui al comma a), quanto segue:
 - ad un metro dalla facciata degli edifici con ambienti abitativi, devono essere rispettati i limiti assoluti di immissione indicati nella zonizzazione acustica comunale;

DAL ZOTTO SRL Crocetta del Montello (TV)	Valutazione di impatto acustico	Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995	

- *in corrispondenza del confine della zona acustica a cui appartengono le attività di cui al comma a), il complesso degli impianti fissi di ciascuna azienda deve rispettare il livello di immissione di 70 dB(A);*
 - *deve essere rispettato il criterio differenziale, con le modalità ed i criteri di applicazione previsti dalla normativa nazionale;*
- d) *Per poter usufruire della deroga in questione, le nuove attività, nonché le attività esistenti soggette a modifica, devono presentare preventivamente al Servizio Ecologia e Tutela del Territorio idonea richiesta di autorizzazione, corredata da una relazione di impatto acustico contenente:*
- *i dati relativi alle generalità del richiedente e alla concessione in essere,*
 - *la descrizione del ciclo produttivo e delle macchine rumorose che si intendono utilizzare;*
 - *le caratteristiche acustiche delle sorgenti sonore;*
 - *la valutazione di conformità alla normativa vigente e al presente Regolamento dei livelli sonori dedotti da misure o calcoli previsionali, riferiti alle condizioni di massima emissione sonora;*
 - *gli eventuali accorgimenti che si intendono mettere in atto al fine del contenimento delle emissioni sonore in fase di estrazione, lavorazione, stoccaggio e trasporto dei materiali, con considerazione anche del rumore dei mezzi adibiti al trasporto dei materiali all'interno e all'esterno dello stabilimento;*
 - *la descrizione degli accorgimenti di cui sopra dovrà valutare, in modo trasparente, il grado di attenuazione in prossimità dei potenziali ricettori.*
- e) *Il Servizio Ecologia e Tutela del Territorio verifica l'istanza e la documentazione di cui al comma d) ed entro 30 giorni dalla presentazione della domanda rilascia idonea autorizzazione o comunica il proprio giustificato diniego, fatta salva la possibilità di richiedere le necessarie integrazioni alla documentazione presentata o di impartire le necessarie prescrizioni;*
- f) *Le attività di cui al comma a) esistenti, sono tenute a presentare entro sei mesi dall'approvazione del presente Regolamento idonea relazione tecnica indicante la valutazione dell'impatto acustico derivante dalla propria attività, contenente le stesse valutazioni e dati richiesti al punto d), ma corredata altresì dalle misure fonometriche del rumore prodotto nelle condizioni di massima emissione rumorosa del proprio impianto. Tale relazione, in funzione delle valutazioni emerse, dovrà essere eventualmente accompagnata da un Piano di risanamento acustico e dall'eventuale richiesta di autorizzazione per operare in deroga secondo i limiti di rumore e di orari previsti nel presente articolo;*
- g) *Il Servizio Ecologia e Tutela del Territorio verifica l'istanza e la documentazione di cui al comma f) ed entro 30 giorni dalla presentazione della documentazione, approva il Piano di risanamento acustico indicando i tempi per la sua attuazione e rilascia eventuale autorizzazione ad operare in deroga. Il termine di validità della deroga è fissato in anni tre; almeno sei mesi prima della scadenza, il titolare dell'attività è tenuto a presentare eventuale richiesta di rinnovo."*

12.5 STRUMENTAZIONE E MODALITÀ DI MISURA

In data 21/10/2021 e 19/11/2021 sono state eseguite delle misurazioni dei livelli sonori equivalenti in dB(A), con tempo di campionamento scelto in modo da avere un periodo significativamente rappresentativo della situazione acustica ambientale monitorata.

Gli strumenti utilizzati sono stati i seguenti:

- fonometro mod. HD2010UC/A della Delta Ohm, conforme alla Classe I secondo gli standard I.E.C. 60651:2001, 60804:2000 e 61672-1:2002;

DAL ZOTTO SRL Crocetta del Montello (TV)	Valutazione di impatto acustico	Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995	

- calibratore acustico, sempre di classe I, mod. HD9101 della Delta Ohm, conforme alla norma di cui al DM 16/3/98, art. 2, commi 2 e 3.

Le calibrazioni effettuate prima e dopo il ciclo di misura differivano di 0,1 dB.

Il microfono da 1/2 pollice era munito di cuffia antivento ed era posto ad una altezza di 1.5 metri dal piano campagna.

Per le misure è stata utilizzata la costante di tempo di integrazione Fast.

Le condizioni meteorologiche si sono presentate buone ed in assenza di precipitazioni e fenomeni ventosi (velocità dell'aria <0.5 m/sec).

12.6 RILEVAZIONI FONOMETRICHE

Le misure sono state effettuate durante il funzionamento contemporaneo dell'impianto di inerti e dell'impianto di recupero rifiuti (peggiori condizioni emissive) e, in corrispondenza dei soli ricettori abitativi, anche durante l'inattività dell'impianto (pausa pranzo).

Sono state eseguite delle misurazioni dei livelli sonori equivalenti in dB(A), con tempo di campionamento scelto in modo da avere un periodo significativamente rappresentativo della situazione acustica ambientale monitorata.

ESECUTORI DELLE MISURE: Dr. Roberto Fier; dr. Nicola Serafin

PROCEDURA DI PROVA: D.M. 16/03/1998.

TEMPO DI RIFERIMENTO: Diurno

TEMPO DI OSSERVAZIONE: T_o = dalle ore 11,00 alle ore 13.00

COMPONENTI TONALI E IMPULSIVE: soggettivamente assenti

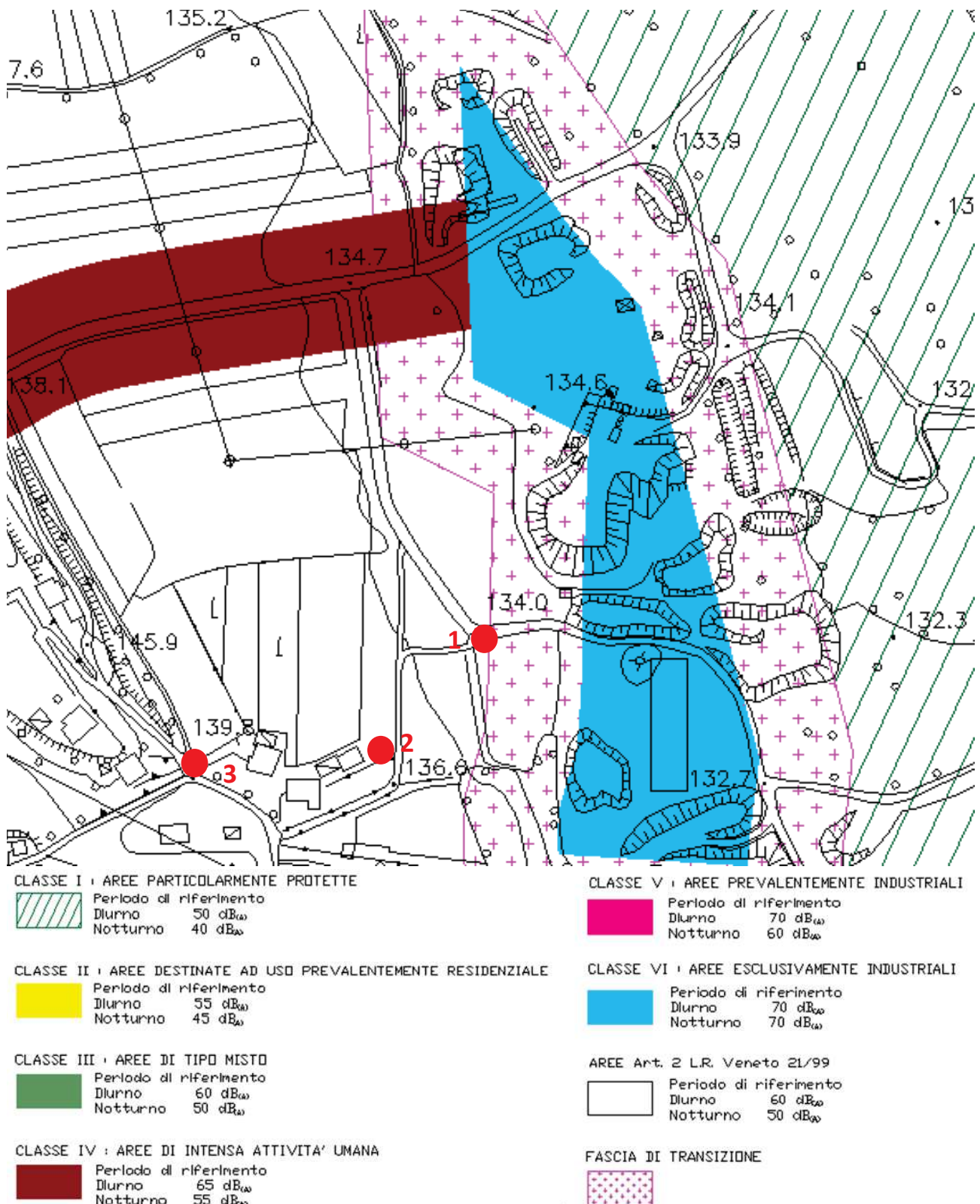
LIVELLI DI RUMORE RILEVATI: Durante i rilevamenti del rumore ambientale il clima acustico all'esterno era influenzato in modo significativo anche dal rumore del confinante impianto della ditta Bordin.

I punti di monitoraggio acustico, riportati sull'aerofotogrammetria, monitorati per un tempo necessario ad individuare il corretto valore di livello acustico, sono prospicienti ai confini dell'area oggetto del previsto nuovo impianto al fine di determinare i livelli di pressione presenti ante-operam.

PUNTI DI RILIEVO FONOMETRICO DAL ZOTTO SRL, CROCETTA DEL MONTELLO



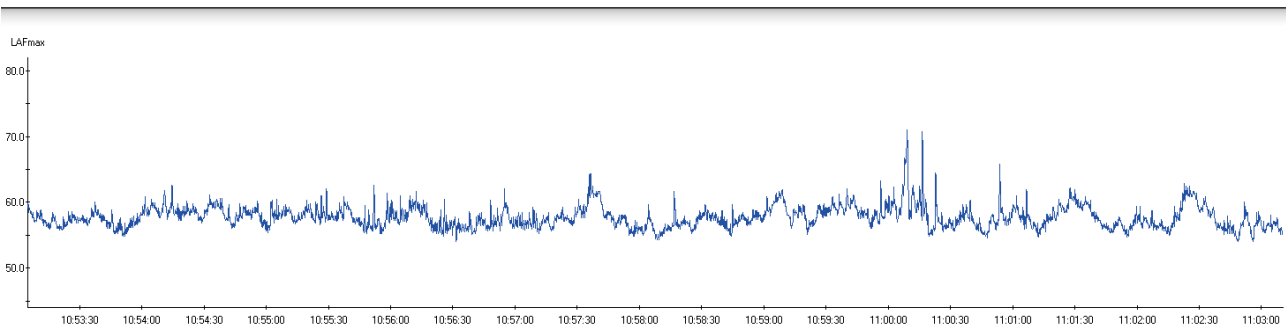
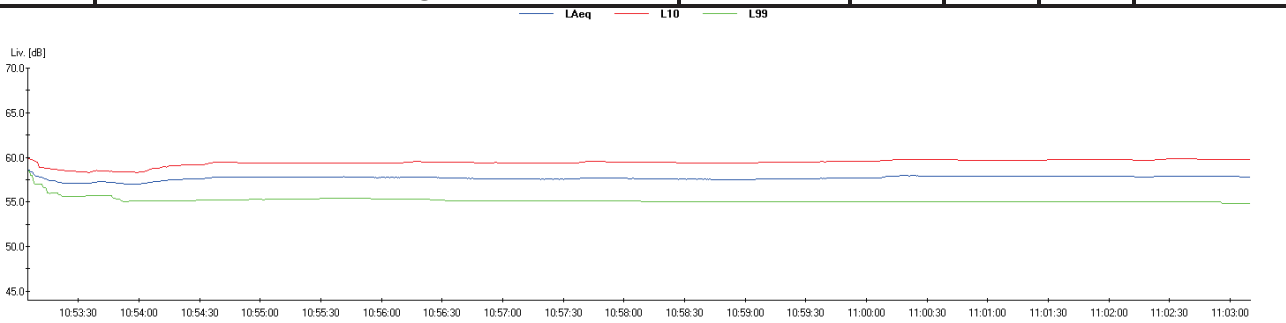
Aerofotogrammetria con evidenziati i punti di rilievo e la localizzazione del nuovo impianto di lavorazione rifiuti di gesso



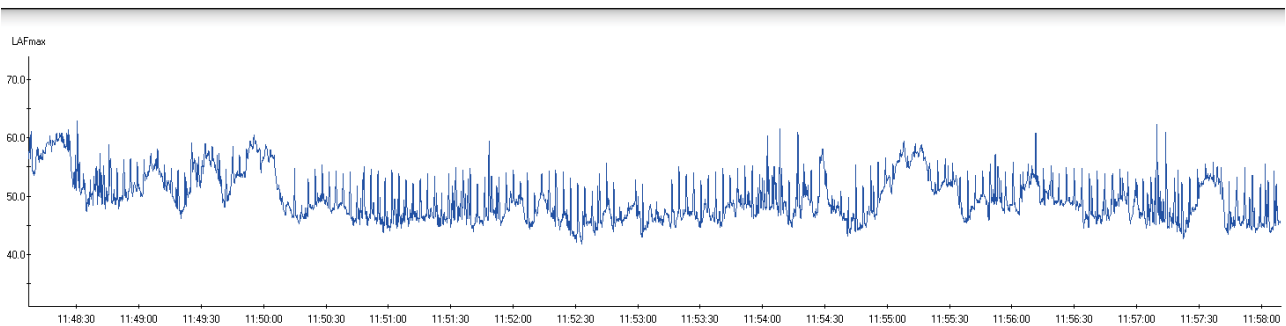
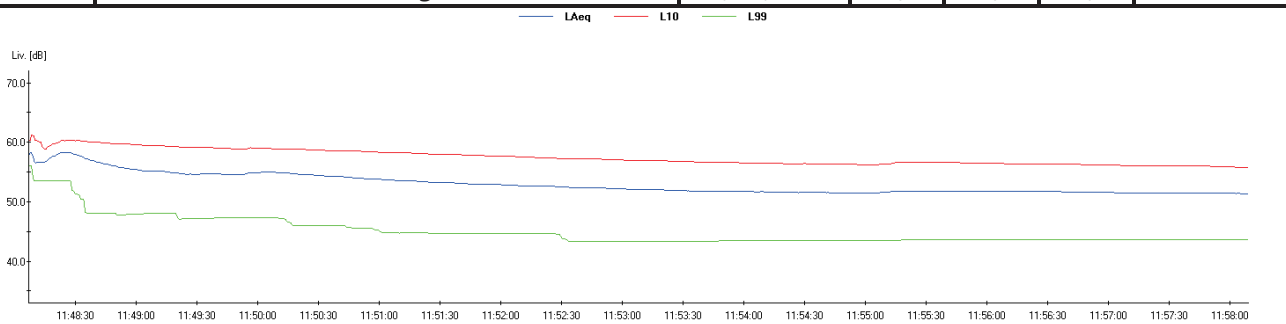
La tabella che segue riporta i risultati delle misurazioni fonometriche effettuate, ed in corrispondenza del confine del ricettore sensibile più prossimo.

Per ogni misura vengono riportati, i valori del livello equivalente (L_{eq}) ed alcuni livelli statistici che contribuiscono a descrivere il fenomeno acustico dell'area.

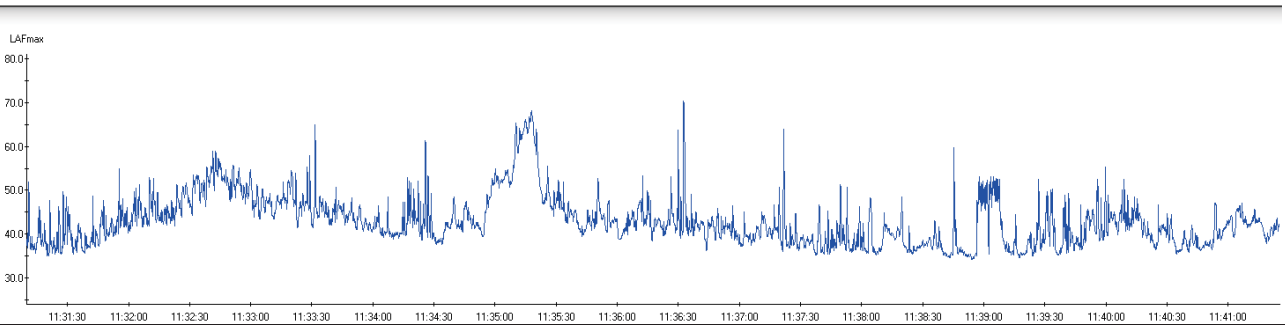
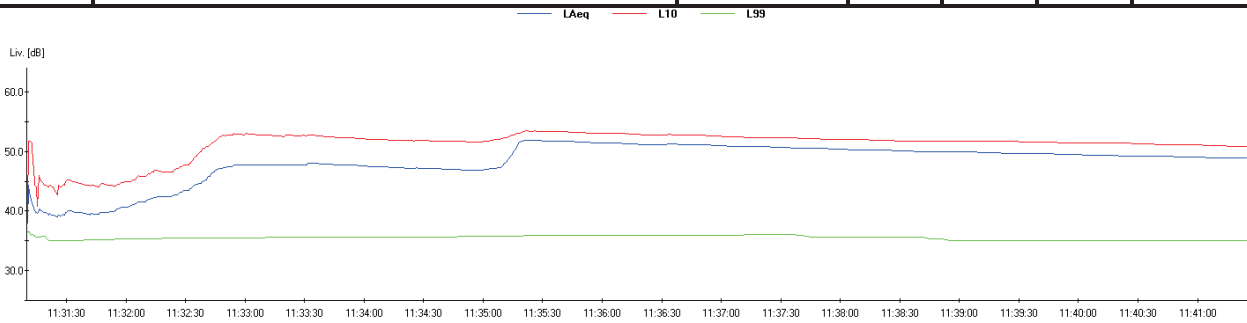
Punto	Descrizione	Data rilievi	Leq dB(A)	L _{10%} dB(A)	L _{99%} dB(A)	Tipo rumore
P 1	Con attività a massimo regime ditta Dal Zotto	19/11/2021	57,8	59,8	54,8	Diurno



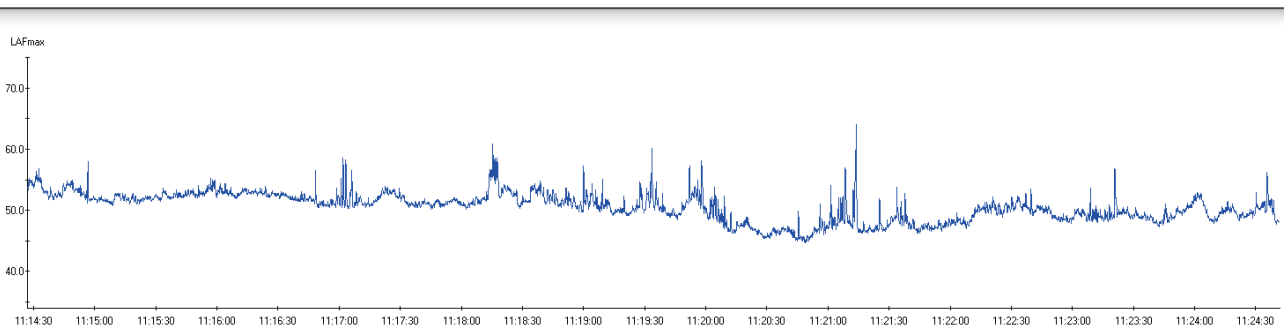
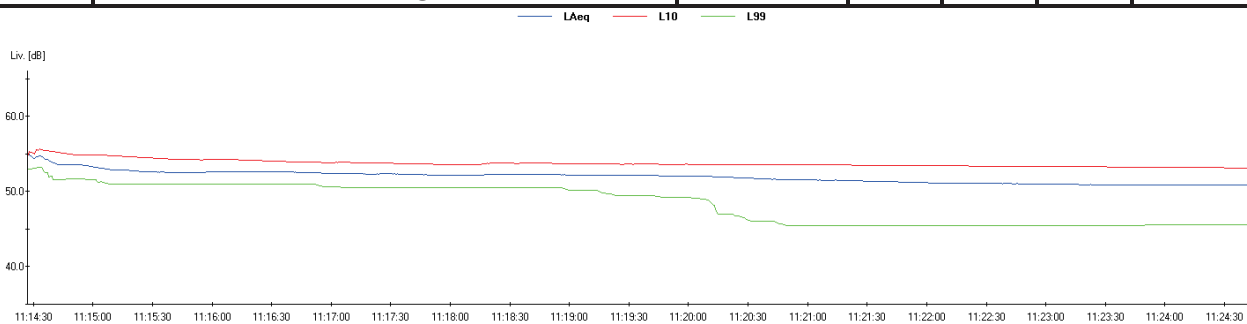
Punto	Descrizione	Data rilievi	Leq dB(A)	L _{10%} dB(A)	L _{99%} dB(A)	Tipo rumore
P 2	Con attività a massimo regime ditta Dal Zotto	21/10/2021	51,3	55,8	43,6	Diurno

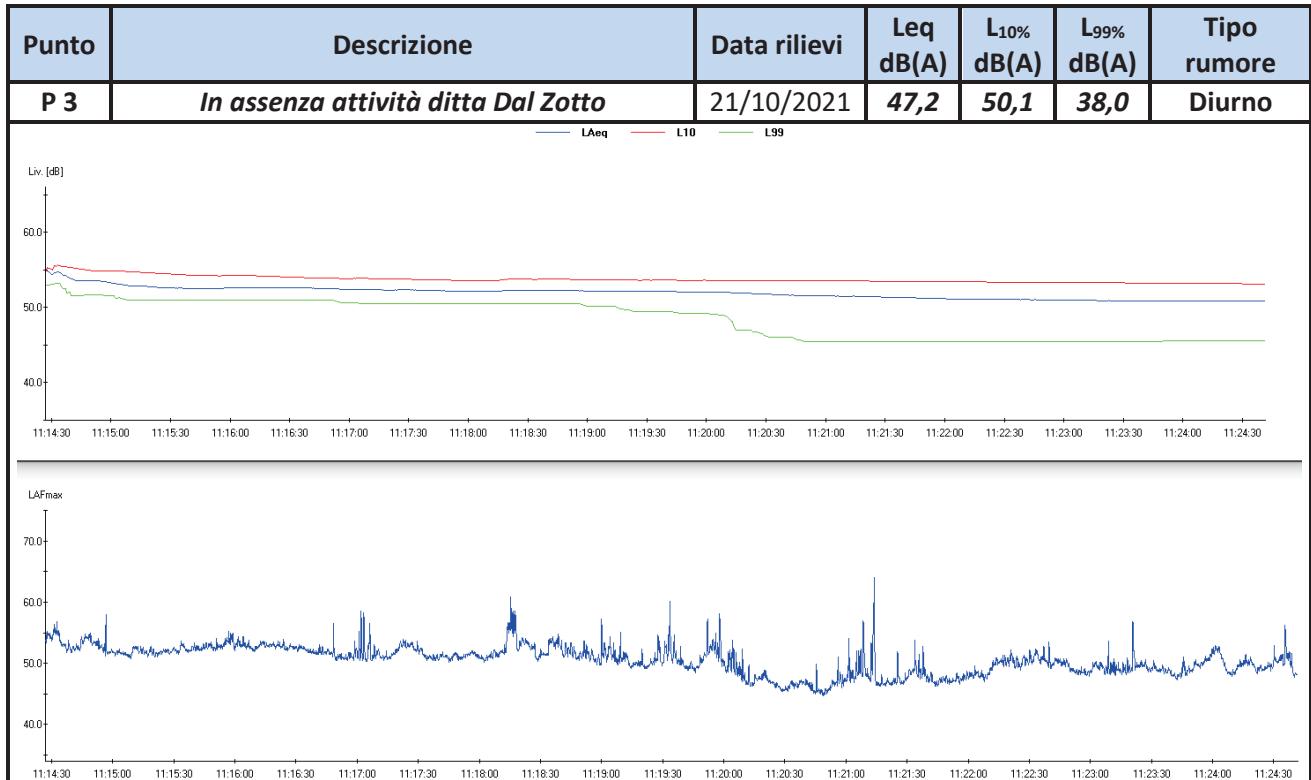


Punto	Descrizione	Data rilievi	Leq dB(A)	L _{10%} dB(A)	L _{99%} dB(A)	Tipo rumore
P 2	<i>In assenza attività ditta Dal Zotto</i>	21/10/2021	48,7	50,9	35,1	Diurno



Punto	Descrizione	Data rilievi	Leq dB(A)	L _{10%} dB(A)	L _{99%} dB(A)	Tipo rumore
P 3	<i>Con attività a massimo regime ditta Dal Zotto</i>	19/11/2021	50,8	53,1	45,6	Diurno





L₁₀: livello superato per il 10% del tempo. Per il 10% del tempo, il suono o il rumore ha un livello di pressione sonora sopra L₁₀. Per il resto del tempo, il suono o il rumore ha un livello di pressione sonora pari o inferiore a L₁₀. Questi livelli di pressione sonora superiore sono probabilmente a causa di eventi sporadici o intermittenti.

L₉₉: livello superato per il 99% del tempo. Per il 99% del tempo, il livello di rumore è sopra di questo livello. È generalmente considerato rappresentativo come livello di rumore di fondo o ambientale.

Dall'analisi dei dati riscontrati nei monitoraggi acustici si evidenziano, nei confronti dei ricettori abitativi più prossimi all'impianto, **livelli di rumorosità inferiori ai limiti di immissione ed emissione stabiliti dal DPCM 14 novembre 1997 e recepiti dal Piano di classificazione acustica del Comune di Crocetta del Montello.**

In particolare:

- in prossimità dei ricettori abitativi più prossimi al nuovo impianto è rispettato il limite di immissione di 60 dB(A) previsto per la Classe III;

Si precisa che quanto sopra viene soddisfatto nelle peggiori condizioni emissive dell'impianto (massima rumorosità secondo quanto dichiarato dal committente) e senza tener conto che gli impianti rumorosi della ditta Dal Zotto sono in servizio al massimo per 10,5 ore al giorno, mentre la verifica del limite è prevista per l'intero periodo diurno (dalle ore 6 alle ore 22). Inoltre si deve tenere in considerazione che le misure sono state effettuate con l'impianto della confinante ditta Bordin in funzione, non essendo possibile procedere diversamente.

Per quanto riguarda il limite differenziale, per una valutazione più puntuale sarebbe necessario effettuare la misura all'interno del ricettore abitativo più esposto e durante un periodo di inattività

dell'impianto confinante. Le misure sono invece state effettuate in corrispondenza del confine di proprietà delle abitazioni, non essendo possibile procedere diversamente. Alla luce dei risultati ottenuti, si ritiene di poter ragionevolmente affermare che all'interno delle abitazioni, considerando l'abbattimento del rumore dato dai muri della casa, i livelli di rumore riscontrati a finestre aperte siano inferiori a 50 dB. Da ciò ne consegue la non applicabilità del criterio differenziale.

Si ripropone nel seguito i valori riassuntivi i valori della rumorosità base delle attività esistenti per i ricettori prospicienti il nuovo impianto:

Punto di misura	Rumore di fondo	Leq dB(A)		classe	Limiti dB(A) diurno-notturno
		21/10/2021	19/11/2021		
Data		21/10/2021	19/11/2021	AREA MISTA	
1	Con attività a massimo regime ditta Dal Zotto	/	57,8	III	60-50
2	Con attività a massimo regime ditta Dal Zotto	51,3	/	III	60-50
2	In assenza attività Dal Zotto	48,7	/	III	60-50
3	Con attività a massimo regime ditta Dal Zotto	/	50,8	III	60-50
3	In assenza attività Dal Zotto	47,2	/	III	60-50

12.7 CALCOLO DEI LIVELLI SONORI DOVUTI AL TRAFFICO INDOTTO ALL'ESERCIZIO DELL'ATTIVITÀ

Per quanto concerne l'impatto acustico dovuto al traffico indotto, si precisa che il flusso veicolare potrà variare durante lo svolgimento dell'attività in funzione di esigenze lavorative specifiche, per cui non è possibile ipotizzare un traffico regolare durante l'intero periodo previsto di attività.

Per una preliminare quantificazione traffico pesante indotto dalle attività oggetto di analisi si è considerato di mettersi in condizioni severe e rappresentative del massimo flusso veicolare potenzialmente prevedibile, ossia pari a 8 viaggi/giorno.

Il traffico leggero associabile all'attività è legato all'afflusso e deflusso dei lavoratori dipendenti e titolari ed è inquadrabile in mediamente 8 autoveicoli che giungono al sito al mattino e defluiscono alla sera. Si ritiene quest'ultimo aspetto del tutto trascurabile ai fini dell'impatto acustico aziendale.

Per la quantificazione della componente, si è proceduto tramite il metodo del CNR "Istituto di Acustica di Cannelli, Gluck e Santoboni secondo cui:

$$LA_{eq} = 35,1 + 10 \log (Q_l + 8 \cdot Q_p) + 10 \log (25/d) + A_{Lv} + A_{Lf} + A_{Lb} + A_{Ls} + A_{Lg} + A_{Lvb}$$

dove:

Q_l : flusso orario di veicoli leggeri (autovetture, veicoli commerciali leggeri e veicoli a due ruote);

Q_p : flusso orario di veicoli pesanti (veicoli da trasporto pubblico e veicoli commerciali di peso superiore a 4.8 tonn);

d : distanza fra il punto di osservazione e la mezzeria stradale (in metri);

A_{Lv} : parametro correttivo che tiene conto della velocità media del flusso del traffico;

A_{Lf} : parametro di correzione determinato dalla riflessione del rumore sulla facciata vicina al punto di osservazione, pari a 2,5 dBA;

A_{Lb} : parametro di correzione determinato dalla riflessione del rumore sulla facciata opposta al punto di osservazione, pari a 1,5 dBA;

A_{Ls} : parametro che tiene conto del tipo di manto stradale;

A_{Lg} : parametro correttivo relativo alla pendenza longitudinale;

A_{Lvb} : parametro che si applica nei casi limite di traffico, come in presenza di semafori e velocità di flusso assai bassa.

Tabella Correzione per le diverse velocità medie del deflusso

Velocità del flusso di traffico [km/h]	A_{Lv} [dB(A)]
30-50	0
60	+ 1,0
70	+2,0
80	+3,0
100	+4,0

Tabella Correzione per il tipo di manto stradale

Tipo di manto stradale	A_{Ls} [dB(A)]
Asfalto liscio	-0,5
Asfalto ruvido	0
Cemento	+ 1,5
Manto lastricato scabro	+4,0

Tabella Correzione per la pendenza longitudinale della strada

Pendenza (%)	A_{Lg} [dB(A)]
5	0
6	+0,6
7	+1,2
8	+ 1,8
9	+2,4
10	+3,0
Per ulteriore unità percentuale	+0,6

Tabella Correzione per la situazione traffico

Situazione di traffico	A_{Lvb} [dB(A)]
In prossimità di semafori	+ 1
Velocità del flusso veicolare < 30 km/h	-1,5


Nel caso in esame i diversi parametri della formula assumono i seguenti valori:

Parametro	Valore
Velocità media (v) [km/h]	30
N° veicoli pesanti all'ora (p)	5
N° veicoli leggeri all'ora (l)	2

Analizzando nel merito il traffico veicolare esterno associato all'attività questo appare trascurabile se complessivamente confrontato con il traffico che accede all'impianto principale. In considerazione inoltre del fatto che la movimentazione interna al sito degli automezzi (caratterizzata da estensione temporale più elevata rispetto alla fase di accesso) è stata già considerata negli scenari previsionali oggetto di analisi, non si ritiene che il rumore derivante dal traffico veicolare in ingresso/uscita dal sito, anche nelle condizioni più critiche, possa apportare significative variazioni ai livelli di immissione previsionali calcolati.

Si evince pertanto che il flusso veicolare indotto dalla nuova attività non altera il clima acustico della zona presa in esame:

Localizzazione	Distanza [m]	L_{Aeq} [dB(A)]
	10	56,7
	30	52,0
	50	49,7
	100	46,7
Ricettore sensibile più prossimo	150	45,0
	300	42,0

 Crocetta del Montello (TV)	Valutazione di impatto acustico	Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995	

12.8 CONSIDERAZIONE SUL DISTURBO ACUSTICO CONNESSO COL NUOVO IMPIANTO

In riferimento al nuovo progetto sul recupero del rifiuto a base di gesso si riportano nel seguito le sorgenti di rumore imputabili sostanzialmente al nuovo ciclo tecnologico:

-Lavorazioni interne allo stabilimento zona impianto trattamento gesso.

Le attività previste all'interno della struttura produrranno un livello di rumorosità variabile in relazione ai tipi di lavorazione ed alla loro contemporaneità. Le indagini di cui alla tabella 1 mostrano come i livelli di rumore siano contenuti; non si prevedranno, infatti, misure di protezione individuale al rumore dei lavoratori pertanto sempre inferiore a 80 dB(A) per cui, tenendo conto del potere fonoisolante delle strutture-box ed edificio (cautelativamente intorno ai 37 dB verso i ricettori sensibili del lato ovest) si può stimare un apporto al rumore esterno imputabile alle lavorazioni interne pari a circa **43 dB(A)**.

-Movimentazione di merci a base di gesso interno manufatto.

Verrà utilizzata una pala gommata per le operazioni di movimentazioni interne con potenza di targa intorno ai 96 dB. Tenendo conto di un potere fonoisolante del manufatto c h e si prevede essere cautelativamente intorno a 37 dB(A) e quello è ipotizzabile che il rumore imputabile alle lavorazioni interne ed alla movimentazione delle merci individuato verso le aree esterne sia inferiore a **59 dB(A)**.

- Impianti di depolverizzazione posti interno fabbricato

Gli impianti di aspirazione e filtrazione verranno installati nella parete centrale del lato est. Riferendoci ad impianti simili e assunte informazioni dal probabile venditore si può supporre un apporto di circa **82,2 dB(A)** misurati a **1 m** ed è ipotizzabile verso le aree esterne un valore inferiore a 60 dB(A).

-Traffico indotto in arrivo al cantiere connesso con il recupero del gesso:

Sempre con riferimento alla tabella di riepilogo dei dati sopra richiamati si ritiene per tale fase operativa un apporto acustico complessivo trascurabile anche perché potrebbe riguardare 6/8 mezzi in riferimento ad un traffico complessivo di circa 100 mezzi.

-Mezzi in manovra nel piazzale zona recupero gesso e le operazioni di carico e scarico:

i valori presenti in letteratura e misurazioni effettuate anche in altri contesti similari indicano il rumore dovuto alla compresenza di due mezzi i in manovra pari a 72 dB(A) misurati a 5 m

Ricapitolando, delle sorgenti prese in considerazione le uniche degne di essere inserite nel modello di calcolo sono:

- le operazioni di manovra in piazzale mezzi di carico e scarico: 72 dB(A) a 5 m
- gli impianti di trattamento aria: 60,0 dB(A) a 5 m
- movimentazione rifiuti e mps gesso interno manufatto: 59,0 dB(A) a 1 m


13. VALUTAZIONE PREVISIONALE DELLA PROPAGAZIONE DEL RUMORE E VERIFICA DEI LIMITI DI LEGGE

Utilizzando i dati relativi alla rumorosità desunti nei paragrafi precedenti, si passano in rassegna i potenziali ricettori al fine di stimare le immissioni rumorose e la loro rispondenza alla norma.

Nel seguito si passano in rassegna lo stato acustico di due ricettori e un punto di confine. Si riportano quindi le definizioni delle grandezze utilizzate nel calcolo.

Rx - identificativo del punto nel quale viene verificato il contributo delle sorgenti

D1 distanza alla quale si ritiene applicabile la formula della divergenza per la propagazione sferica in campo libero (misura acustica presso la sorgente il campo libero fa sì che i risultati siano nettamente più cautelativi per la sicurezza).

 Crocetta del Montello (TV)	Valutazione di impatto acustico	Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995	

- Leq livello equivalente stimato alla distanza $D1$ dalle sorgenti di rumore considerate.
- $D2$ distanza del ricettore dalla sorgente
- ΔL riduzione della potenza sonora conseguente all'allontanamento dalla sorgente in funzione della distanza
- $D = D2 - D1$ calcolata mediante la formula della divergenza.
- $Leqm$ livello equivalente stimato alla distanza $D2$ dalla sorgente ($Leq1 - \Delta L$).
- rispetto del limite di legge (soddisfatto se > 0 per i limiti assoluti e < 5 per i limiti differenziali in periodo diurno)
- Residuo (Mx) Rumore misurato durante le campagne di misura precedenti alla realizzazione dello stabilimento da usarsi come riferimento nella valutazione del rumore differenziale.

Le tavole riportate in precedenza indicano la localizzazione delle aree di intervento prossime ai ricettori ($R2 - R3$). Dati gli orari di esercizio dell'attività, le verifiche sono state tutte condotte con riferimento ai limiti diurni

Inoltre una barriera esterna lungo la scarpata perimetrale prevista da un precedente progetto ed in fase di realizzazione si ritiene che possa comportare un contributo pari a - 3 dB.

RICETTORE IN POSTAZIONE R2) DELLA LOCALIZZAZIONE PLANIMETRICA SOPRA RIPORTATA

Sorgente	N	D1	Leq1	D2	DL	Leq1	Verifica
		(m)	dB(A)	(m)	dB(A)	dB(A)	
operazioni di manovra in piazzale	S1	5	72,0	95	26,4	45,6	
impianti di trattamento aria	S2	5	60,0	95	26,4	33,6	
movimentazione gesso interno struttura	S3	1	59,0	95	26,5	32,5	
Totale						46,1	
Contributo barriera esterna in fase di inserimento						-3,00	

Totale contributo con barriera **43,1 dB(A)**

***SITUAZIONE A : CALCOLO INCIDENZA ACUSTICA NUOVO IMPIANTO SENZA IL CONTRIBUTO DI ALTRE ATTIVITA' O IMPIANTI POSTI NELL'INTORNO**

Limiti assoluti	Classe IV	Limite immissione diurno	60,0	
Criterio differenziale	Applicabile se il rumore diurno finestre aperte > 50 dB(A)		< 50	NON APPLICABILE
	Residuo monitorato	48,7 dB(A)	Ambientale	
	*Interventi mitigazione	0 dB(A)	Previsionale	
	Residuo calcolato	48,7 dB(A)	Calcolato	
	Contributo nuovo impianto	43,1 dB(A)	Calcolato	
Totale	49,8 dB(A)		<50 dB(A)OK	

***SITUAZIONE B : CALCOLO INCIDENZA ACUSTICA NUOVO IMPIANTO CON IL CONTRIBUTO DI ALTRE ATTIVITA' O IMPIANTI POSTI E FUNZIONANTI NELL'INTORNO**

Limiti assoluti	Classe IV	Limite immissione diurno	60,0	
Criterio differenziale	Applicabile se il rumore diurno finestre aperte > 50 dB(A)		< 50	NON APPLICABILE
	Residuo monitorato	51,3 dB(A)	Ambientale	
	*Interventi mitigazione	0 dB(A)	Previsionale	
	Residuo calcolato	51,3 dB(A)	Calcolato	
	Contributo nuovo impianto	43,1 dB(A)	Calcolato	
Totale	51,9 dB(A)		3,2 dB(A) e <5 dB(A)OK	

Rumore di fondo **48,7 dB(A)**

RICETTORE IN POSTAZIONE R3) DELLA LOCALIZZAZIONE PLANIMETRICA SOPRA RIPORTATA

Sorgente	N	D1	Leq1	D2	DL	Leq1	Verifica
		(m)	dB(A)	(m)	dB(A)	dB(A)	
operazioni di manovra in piazzale	S1	5	72,0	205	26,4	39,7	
impianti di trattamento aria	S2	5	60,0	205	26,4	<30	
movimentazione gesso interno struttura	S3	1	59,0	205	26,5	<30	
Totale						39,8	
Contributo barriera esterna in fase di inserimento						-3,00	

Totale contributo con barriera **36,8 dB(A)**

*SITUAZIONE A : CALCOLO INCIDENZA ACUSTICA NUOVO IMPIANTO SENZA IL CONTRIBUTO DI ALTRE ATTIVITA' O IMPIANTI POSTI NELL'INTORNO

Limiti assoluti	Classe IV	Limite immissione diurno	60,0	
Criterio differenziale	Applicabile se il rumore diurno finestre aperte > 50 dB(A)		< 50	
	Residuo monitorato	47,2 dB(A)	Ambientale	NON APPLICABILE
	*Interventi mitigazione	0 dB(A)	Previsionale	
	Residuo calcolato	47,2 dB(A)	Calcolato	
	Contributo nuovo impianto	36,8 dB(A)	Calcolato	
Totale	47,6 dB(A)			<50 dB(A) OK

*SITUAZIONE B : CALCOLO INCIDENZA ACUSTICA NUOVO IMPIANTO CON IL CONTRIBUTO DI ALTRE ATTIVITA' O IMPIANTI POSTI E FUNZIONANTI NELL'INTORNO

Limiti assoluti	Classe IV	Limite immissione diurno	60,0	
Criterio differenziale	Applicabile se il rumore diurno finestre aperte > 50 dB(A)		< 50	
	Residuo monitorato	50,8 dB(A)	Ambientale	NON APPLICABILE
	*Interventi mitigazione	0 dB(A)	Previsionale	
	Residuo calcolato	50,8 dB(A)	Calcolato	
	Contributo nuovo impianto	36,8 dB(A)	Calcolato	
Totale	51,0 dB(A)			3,8 dB(A) e <5 dB(A) OK

Rumore di fondo **47,2 dB(A)**

DAL ZOTTO SRL Crocetta del Montello (TV)	Valutazione di impatto acustico	Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995	

Opere di mitigazione e prescrizioni

Le strutture sono in grado di attenuare i suoni provenienti dall'interno fino a renderli sostanzialmente ininfluenti rispetto al clima acustico della zona; le operazioni di carico/scarico previste all'esterno e gli impianti in progetto rispettano i limiti di legge e quelli imposti dalla classificazione acustica dei territori interessati con margini di sicurezza significativi.

13.1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DI PROGETTO RUMOROSITA' DI CANTIERE


Nel presente paragrafo si presenta l'indagine ambientale in riferimento all'inquinamento acustico del connesso con la realizzazione di un nuovo fabbricato (B) e sistemazione dell'area circostante.

Per l'analisi della componente acustica lo scenario è rappresentato dal livello ambientale legato alla situazione attuale di esercizio dell'impianto stesso.

Per comprendere l'operatività del cantiere si riportano indicativamente le principali fasi di lavoro ed in linea di massima i mezzi e macchinari che saranno in genere impiegati:

- a) Scavi e sbancamento. Mezzi: escavatore e autocarro.
- b) Getto di calcestruzzo Mezzi: autobetoniera.
- c) Posa del ferro d'armatura Mezzi: autocarro. Attrezzi: disco flessibile e cesoie per acciaio.
- d) Getto della fondazione Mezzi: autobetoniera: vibratore per calcestruzzo.
- e) Realizzazione e posa in opera della carpenteria. Mezzi: autocarro. Attrezzi: Sega circolare, disco flessibile, martello.
- f) Posa del ferro d'armatura del rialzo di fondazione. Mezzi: autocarro. Attrezzi: disco flessibile e cesoie per acciaio.
- g) Posa in opera di materiale inerte di varia pezzatura per formazione sottofondo della pavimentazione. Mezzi: autocarro, pala meccanica, escavatore, rullo compressore vibrante.
- h) Posa in opera della struttura portante in acciaio. Mezzi: autocarro con gru. Attrezzi: disco flessibile, avvitatore, trapano, attrezzi manuali.
- i) Posa in opera delle tamponature del fabbricato. Mezzi: autocarro con gru. Attrezzi: disco flessibile, avvitatore, trapano, attrezzi manuali.
- j) Installazione di tutte le dotazioni impiantistiche. Mezzi: autocarro, piattaforma a pantografo, disco flessibile, trapano, avvitatore, attrezzi manuali.
- k) Realizzazione e sistemazione zona pavimentata esterna. Mezzi: autocarro, pala meccanica, escavatore, rullo compressore vibrante, autobetoniera. Attrezzi: disco flessibile, attrezzi manuali.

L'aumento di mezzi durante la fase di cantiere è necessario alla realizzazione dell'opera, per il rifornimento dei materiali e delle attrezzature per la costruzione. Si può stimare che durante la fase di cantiere il traffico medio giornaliero comporterà un aumento di 2 mezzi pesanti che giungono all'impianto, non significativo l'aspetto acustico di tale aspetto.

 Crocetta del Montello (TV)	Valutazione di impatto acustico	Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995	

13.2 NORMATIVA CANTIERI

Il regolamento acustico comunale per i cantieri norma la rumorosità degli stessi nel modo seguente:

Art. 15 - Cantieri edili

Per attività rumorose nei cantieri si intende l'esecuzione di lavorazioni disturbanti (ad esempio escavazioni e demolizioni) e l'impiego di macchinari rumorosi (ad esempio martelli demolitori, flessibili, betoniere, seghe circolari, gru, ecc.).

Le betoniere e le gru, qualora si tratti di mezzi silenziati, caratteristica che deve risultare da idonea certificazione del mezzo, non sono considerati macchinari rumorosi ai fini del presente regolamento.

Nei cantieri edili i lavori con macchinari rumorosi sono consentiti nei soli giorni feriali:

- periodo di vigenza dell'ora legale:
 - dal lunedì al venerdì dalle ore 07.00 alle 12.00 e dalle 13.00 alle 19.00
- periodo di vigenza dell'ora solare:
 - dal lunedì al venerdì dalle ore 07.30 alle 12.00 e dalle 13.00 alle 18.00.

Sia per il periodo dell'ora legale che dell'ora solare per il sabato, tali lavori sono consentiti solo dalle 7.00 alle 12.00.

Nella domenica e in tutti i giorni festivi è esclusa ogni attività rumorosa. Durante gli orari in cui è consentito l'utilizzo di macchinari rumorosi non dovrà mai essere superato il valore limite Leq di 70 dB (A) riferito ad un tempo di misura maggiore o uguale a 15 minuti rilevato in facciata ad edifici con ambienti abitativi.

Legge regionale 10 maggio 1999, n. 21

(BUR n. 42/1999 NORME IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO)

Art. 1 - Finalità.

1. Al fine di promuovere la salvaguardia della salute pubblica e la riqualificazione ambientale, in attuazione della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico", la Regione Veneto detta norme di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento prodotto dal rumore.

Art. 7 - Emissioni sonore da attività temporanee.

1. Il Comune può, ai sensi dell'articolo 6, comma 1, lettera h) della legge n. 447/1995, autorizzare deroghe temporanee ai limiti di emissione, per lo svolgimento di attività temporanee o di manifestazioni in luogo pubblico o aperte al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo, ovvero mobile qualora lo richiedano particolari esigenze locali o ragioni di pubblica utilità. Il provvedimento autorizzatorio del comune deve comunque prescrivere le misure necessarie a ridurre al minimo le molestie a terzi e i limiti temporali di validità della deroga.

1 bis. Ai fini del rilascio dell'autorizzazione di cui al comma 1, il titolare, gestore od organizzatore presenta, prima dell'inizio dell'attività o della manifestazione, apposita domanda scritta e motivata al comune, corredata, ove espressamente previsto, da una relazione di previsione di impatto acustico.

2. Nei cantieri edili i lavori con macchinari rumorosi sono consentiti dalle ore 8.00 alle ore 19.00, con interruzione pomeridiana individuata dai regolamenti comunali, tenuto conto delle consuetudini locali e delle tipologie e caratteristiche degli insediamenti.

3. abrogato

4. L'impiego di macchine da giardinaggio con motore a scoppio è consentito dalle ore 8.00 alle ore 20.00 con interruzione dalle ore 13.00 alle ore 15.00. Variazioni di tali orari potranno essere disposte dai regolamenti comunali tenuto conto delle consuetudini locali e delle tipologie e caratteristiche degli insediamenti.

DAL ZOTTO <small>37L</small> Crocetta del Montello (TV)	Valutazione di impatto acustico	Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995	

5. Le attività sportive o ricreative rumorose, fra le quali motocross, go-kart e tiro a volo, sono ammesse esclusivamente in fasce orarie autorizzate dal comune, tenuto conto della tipologia e delle caratteristiche degli insediamenti civili interessati dallo svolgimento di tali attività.

6. Le emissioni sonore provenienti da circhi, teatri tenda ed altre strutture mobili di intrattenimento o prodotte da festival o manifestazioni analoghe sono ammesse solo se preventivamente autorizzate dal comune e comunque non possono protrarsi oltre le ore 24.00.

7. Il comune può disciplinare le modalità e i criteri di rilascio delle autorizzazioni di cui al comma 1 mediante regolamento comunale.

13.3 RIFERIMENTI NORMATIVI MACCHINE OPERATRICI DI CANTIERE

Il D.Lgs. n. 262 del 04/09/2002, recante "Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto", impone limiti di emissione, espressi in termini di potenza sonora per le macchine operatrici adibite nei cantieri.

La citata Direttiva 2000/14/CE è stata successivamente modificata dal provvedimento europeo 2005/88/CE, rettificato a giugno 2006.

Il DM 24 luglio 2006 ha adeguato il D.Lgs. 262/2002 e dal 9 ottobre 2006 sono in vigore i nuovi limiti di rumorosità che sono riportati nella tabella seguente:

Tipo di macchina e attrezzatura	Potenza netta installata P in kW	Livello ammesso di potenza sonora in dB/1 pW	
	Potenza elettrica Pel in kW (1) Massa dell'apparecchio m in kg Ampiezza di taglio L in cm		
Mezzi di compattazione (rulli vibranti, piastre vibranti e vibrocosteripatori)	P < 8	108	105 (2)
	8 < P < 70	109	106 (2)
	P > 70	89 + 11 lg P	86 + 11 lg P (2)
Apripista, pale caricatrici e terne cingolate	P < 55	106	103 (2)
	P > 55	87 + 11 lg P	84 + 11 lg P (2)
Apripista, pale caricatrici e terne gommati; dumper; compattatori di rifiuti con pala caricatrice; carrelli elevatori con motore a combustione interna con carico a sbalzo; gru mobili; mezzi di compattazione (rulli statici); vibrofinitrici; centraline idrauliche	P < 55	104	101(2) (3)
	P > 55	85 + 11 lg P	82 + 11 lg P (2) (3)
Escavatori, montacarichi per materiali da cantiere, argani, motozappe	P < 15	96	93
	P > 15	83 + 11 lg P	80 + 11 lg P
Martelli demolitori tenuti a mano	m < 15	107	105
	15 < m < 30	94 + 11 lg m	92 + 11 lg m
	m > 30	96 + 11 lg m	94 + 11 lg m
Gru a torre		98 + lg P	96 + lg P

Gruppi elettrogeni e gruppi elettrogeni di saldatura	Pel < 2	97 + lg Pel	95 + lg Pel
	2 < Pel < 10	98 + lg Pel	96 + lg Pel
	Pel > 10 (*)	97 + lg Pel	95 + lg Pel
Motocompressori	P < 15	99	97
	P > 15	97 + 2 lg P	95 + 2 lg P
Tosaerba, tagliaerba elettrici e tagliabordi elettrici	L < 15	96	94 (2)
	50 < L < 70	100	98
	70 < L < 120	100	98 (2)
	L > 120	105	103 (2)

13.4 IMPATTI DEL CANTIERE E MITIGAZIONI

La realizzazione degli interventi progettuali previsti, determinerà la necessità di predisporre un cantiere edile e quindi l'impatto è costituito dalla propagazione delle emissioni acustiche prodotte dalle sorgenti sonore di cantiere, rappresentate dalle lavorazioni necessarie per la realizzazione delle opere (scavi e movimenti terra, getti di calcestruzzo, movimentazione e posa in opera delle coclee e delle apparecchiature elettromeccaniche); vengono in particolar modo considerati gli effetti attesi a carico dei potenziali recettori, rappresentati dalle abitazioni più prossime all'area interessata dal cantiere e dai transiti dei mezzi.

Risulta alquanto problematico poter valutare in modo esauriente quali potrebbero risultare i livelli di rumore internamente al cantiere e conseguentemente in corrispondenza dei ricettori limitrofi a causa delle numerose variabili in gioco.

Infatti non è possibile a priori conoscere nel dettaglio, in funzione delle seguenti condizioni:

- la macchina operatrice che verrà utilizzata nella singola fase lavorativa;
- quanti macchinari opereranno contemporaneamente;
- i tempi operativi di ciascuna macchina operatrice;
- l'esatto posizionamento, all'interno del cantiere di un determinato macchinario e le interferenze acustiche con altre apparecchiature;
- il rumore preciso prodotto dagli automezzi esterni in arrivo e partenza dal cantiere.

Per valutare la propagazione del rumore in ambiente esterno, noto il livello di pressione sonora generato dagli automezzi e dalle attrezzature interne al cantiere, ed in funzione di considerazioni acustiche, si è tenuto presente della seguente formulazione di base:

$$Lp_r = Lp_{base} + 20 \log(r_r / r_{base}) + ATT$$

dove:

Lp_r = Livello di Pressione Sonora in prossimità del ricettore alla distanza r_r ;

Lp_{base} = Livello di pressione Sonora a distanza r_{base} dalla sorgente presa esame;

Att = variazione del Livello di Pressione Sonora per effetto di barriere ed altre condizioni

Per ciascuna fase lavorativa sono stati reperiti i livelli di potenza sonora delle macchine utilizzate da fonti bibliografiche.


Nelle tabelle che seguono sono riportati altri dati utilizzabili per l'individuazione dei livelli di esposizione tipici delle varie lavorazioni, per i normali cantieri di costruzioni edili e per i cantieri di costruzioni stradali.

DAL ZOTTO <small>37L</small> Crocetta del Montello (TV)	Valutazione di impatto acustico	Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995	

SORGENTI	Leq dBA	Lw dBA
Muletto media portata	80.8	98.8
Camion-Benna	76.9	96.4
Scavatore Fiat Allis	86.6	106.1
Gru (30.000 kg) e apparecchi sollevamento	85.3	102.3
Trattore Fiat 100-90 (gen elett.)	89.8	106.3
Camion ribaltabile in scarico	78.0	98.0
Gru Locatelli	78.3	97.1
Martello demolitore elettrico a mano	82.0	100.0
Idropulitrice	79.3	99.3
Autobetoniera CIFA in scarico	81.4	99.4
Pompa per calcestruzzo	84.6	101.6
Pala caricatrice	81.9	99.9
Dumper	85,4	99,2
Spianatrici	84,2	98,0
Costipatori per scavi	90	105
Rullo	83	97,5
Sega circolare per legno	89,2	105,6
Pala gommata tipo Hanomag	87	95
Betoniera elettrica tipo Polieri	67,7	91,2

OPERAZIONI VARIE	Leq dBA
Casseratura (percussioni, taglio, ecc.)	77,2
Disarmo (caduta tavole, percussioni, Carpenteria ecc)	89,7
Montaggio e smontaggio ponteggi	65,6
Getti gru e vibratorii ad ago	83,5
Lavorazione del ferro Ferraioli	68,0
Murature Muratori	72,0
Intonaci Muratori	69,0

ALTRE OPERAZIONI	Leq dBA
Seghe circolari	90 - 95
Betonaggio	80 - 85
Montaggio di elementi	<80
Frese per calcestruzzo	95-100
Macchine puliscitavole	80-85
Frese per muri	95-100
Trapani a percussione elettrici	90-95
Macchine per la lavorazione del legno	90-95
Reparto affilatura utensili	90-95
Lavori da fabbro e lattoniere	90-95

 Crocetta del Montello (TV)	Valutazione di impatto acustico	Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995	

Oltre alle attività sopra riportate che interessano l'area di cantiere vanno considerati anche gli impatti indotti dal transito dei mezzi lungo la viabilità pubblica per l'accesso allo stesso cantiere.

Durante l'attività di cantierizzazione, i flussi di traffico più significativi saranno riconducibili al transito delle autobetoniere utilizzate per eseguire getti di calcestruzzo e per la consegna delle lastre di cemento precompresso.

Tutto ciò premesso si prevede che ai limiti dell'area interessata possono essere temporaneamente superati i valori limite previsti dalla zonizzazione acustica del comune di Crocetta del Montello, per cui verrà richiesta autorizzazione in deroga per il cantiere.

13.5 CONTENIMENTO E MITIGAZIONE DELLA RUMOROSITA' DEL CANTIERE

Le soluzioni costruttive proposte, e l'organizzazione dei lavori del cantiere prevedono i seguenti obiettivi:

- evitare la sovrapposizione di diversi lavori in contemporanea al fine anche di un più razionale utilizzo dei macchinari;
- uso di macchine operatrici di nuova generazione con bassa rumorosità;
- un impatto limitato sul sistema viario coordinando l'afflusso dei mezzi d'opera sul piano temporale ed esclusivamente nel periodo diurno;
- individuare, laddove possibile, percorsi alternativi che salvaguardino la funzionalità degli assi stradali secondari;
- individuare soluzioni di sistemazione delle aree di sosta in prossimità del cantiere stesso durante l'attività.

Pertanto nella gestione del cantiere è prevista l'adozione di tutte le misure atte a contenere gli impatti quali:

- utilizzo di pannelli di recinzione perimetrale del cantiere con funzione antirumore e di schermo per le polveri;
- utilizzare macchinari idonei ed efficienti che comunque rispondano alle prescrizioni della normativa vigente in merito alle emissioni sonore;
- la sospensione delle lavorazioni più rumorose nelle ore notturne;
- la massimizzazione della distanza tra le sorgenti di rumore e i ricettori più sensibili;
- il controllo dello stato di efficienza dei macchinari di cantiere mediante opportune fasi manutentive.

DAL ZOTTO <small>Crocetta del Montello (TV)</small>	Valutazione di impatto acustico	Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995	

14. CONCLUSIONI E COMMENTO AI RISULTATI

Valori assoluti emissione

Dalla considerazioni riportate nei paragrafi precedenti si può prevedere, con un sufficiente margine di confidenza che, nella situazione post operam, i limiti assoluti di emissione saranno rispettati durante il periodo diurno di esercizio dell'attività stessa.

Valutazione dell'impatto acustico post operam - criterio differenziale

Si osserva, che i livelli di emissione prodotti dalle nuove sorgenti in progetto e previsti in prossimità dell'abitazione più vicina all'impianto non superano la soglia di 50 dB(A) e/o la differenza tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo non deve superare 5 dB(A) durante il periodo diurno e 3 dB(A) durante il periodo notturno (criterio differenziale).

Il nuovo impianto per la lavorazione del "gesso", in relazione alla struttura posseduta, al tipo di attività lavorativa esercitata ed alla tipologia delle sorgenti sonore presenti, sarà in grado di produrre i livelli sonori dichiarati nelle TAVOLE grafiche allegate, valutati in corrispondenza degli edifici più esposti. Questi valori, confrontati con i limiti assoluti e al criterio differenziale attribuiti alla classe III per le residenze, riferiti al periodo diurno, presentano una idonea compatibilità acustica con i limiti prescritti dalla classificazione acustica territoriale.

Le valutazioni condotte non hanno evidenziato la necessità di prevedere interventi di mitigazione acustica oltre a quelli già previsti nel progetto.


Sernaglia della Battaglia, 23 dicembre 2021



DAL ZOTTO <small>371</small> Crocetta del Montello (TV)	Valutazione di impatto acustico	Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995	

15. BIBLIOGRAFIA

- Pietro Romani, Francesco Ventura, "La rumorosità ambientale: il ruolo delle barriere acustiche" Pitagora Editrice, 1988.
- D. Bretoni, A. Franchini, M. Magnoni "Il rumore urbano e l'organizzazione del territorio", Pitagora Editrice, 1988.
- AA.VV., "Linee guida per l'elaborazione di piani comunali di risanamento acustico" ANPA, 1998.
- AA.VV., "La valutazione di impatto acustico in attuazione della legge 447/95", Gaa, 1998.
- W. Soede, F.Elbers, "New approach to environmental noise problems due to new industrial zones" INTERNOISE 97 Proceedings, 1997.
- M. Cosa, "Il rumore urbano e industriale", Istituto italiano di medicina sociale.
- D.J. Crome, "Noise, Buildings and people", Pergamon Press.
- AA.VV., "Corso base in acustica – Teoria e strumentazione", Bruel & Kjer.
- S. Cucuruto, P. Cataletti, O. Nicolini, "Il rumore negli ambienti di vita e lavoro", Brossura, 2001.
- AA.VV. , "Codice dell'ambiente III ed.", Il sole 24 ore, 2002.
- F. Fracchia, "L'inquinamento acustico", Brossura, 2001.
- Amando Garcia, "Environmental Urban Noise", Hardcover, 2001.
- Zachary Inseth, "Noise Pollution", School&Library Binding.
- Thomas H. Fay, "Noise and Health", Hardcover, 1991.
- J.G. Migneron, "Acoustique urbaine", Masson, 1980.
- D. Bretoni, A. Franchini, M. Magnoni, " Il rumore urbano", Pitagora, 1986.
- M. Cosa, "Inquinamento da rumore", N.I.S., 1992.
- M. Cosa er Al, " Rumore e vibrazioni", Maggioli, 1990.
- G. Paccani, "Il rumore da autoveicoli", ESA, 1979.
- G. Brambilla, G.B. Cannelli, S. Santoboni, "Valutazione e previsione dell'inquinamento acustico urbano ", R.S. CNR, 1984.
- ANPA, "Linee guida per l'elaborazione dei piani comunali di risanamento acustico", Serie Linee Guida 1/1998.
- ANPA, "Quaderno di informazione sulla legge quadro 447/95 e decreti attuativi", Serie quaderni – 2/1998.
- ANPA, "Linee guida per l'elaborazione dei piani comunali di risanamento acustico", Serie Linee Guida 1/1998.
- ANPA, "Quaderno di informazione sulla legge quadro 447/95 e decreti attuativi", Serie quaderni – 2/1998.
- ANPA, "Linee guida applicative del DPCM n. 215 del 16 aprile 1999 – Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi", Serie Linee Guida/Manuali 2001.
- ANPA, "Linee guida applicative del DPCM n. 215 del 16 aprile 1999 – Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi",
- RTI CTN_AGF 1/2005, Indicazioni operative per la costruzione dell'indicatore "Popolazione esposta al rumore" in riferimento alla Direttiva Europea 2002/49/CE.
- APAT/CTN_AGF 2005 Procedure per la conversione dei dati esistenti sul rumore ambientale nei descrittori previsti dalla Direttiva Europea 2002/49/CE.

 Crocetta del Montello (TV)	Valutazione di impatto acustico	Dicembre 2021
	Legge Quadro n. 447/1995	

- WG-AEN, 2007, Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee.
- UNI/TS 11387:2010, Linee guida alla mappatura acustica e alla mappatura acustica strategica.
- WG-AEN, 2007, Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure World Health Organization (WHO), Night Noise Guidelines for Europe, 2009 World Health Organization, (WHO), Regional Office for Europe, JRC European Commission, Burden of disease from environmental noise 2011.

16. SITOGRAFIA

- www.agraria.org
- www.minambiente.it
- www.arpae.it
- www.regione.emilia-romagna.it
- MIBAC Ministero per i Beni e le Attività Culturali: www.beniculturali.it
- MIBAC: www.enac.gov.it
- unmig.mise.gov.it/unmig/
- www.europarl.europa.eu
- www.sitap.beniculturali.it/
- Geoportale Nazionale – Minambiente www.minambiente.it
- www.arpa.veneto.it
- www.provincia.treviso.it
- www.regione.veneto.it