



Tel. 0823/852433

ORDINE DEGLI ARCHITETTI  
 PIANIFICATORI - PAESAGGISTI  
 E CONSERVATORI  
 PROVINCIA DI BENEVENTO

ORDINE PIANIFICATORI - PAESAGGISTI E CONSERVATORI  
 PROVINCIA DI BENEVENTO  
 ROBERTO PASCARELLA  
 PIANIFICATORE  
 N° 968

ORDINE INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI BENEVENTO  
 DOTT. ING.  
 ZOTTI  
 ANNAMARIA  
 Sez. A Settore:  
 civile e ambientale  
 n° A1875

ANGELA  
 FUSCHINI  
 PIANIFICATORE JUNIOR  
 N° 914 sez. B

REVISIONI	Acustica	dott. Prof. Franco Gismondi	
	Geologia	dott. Geol. Raffaele Pensiero	
	GIS	dott. Gianluca Masotta	
	Ambiente	dott. Gianluca Masotta	
	Urbanistica	dott.ssa Arch. Angela Fuschini/dott. Roberto Pascarella	
	Ingegneria	dott.ssa.ing. Annamaria Zotti	
CO N. DATA	VERIFICA RISPONDEZZA	Ambiti tematici	FIRME

Prof. FRANCO GISMONDI  
 Esperto in Acustica Ambientale  
 Decreto n. 14829 del 3/11/95  
 REGIONE CAMPANIA

TIPOLOGIA DELL'ELABORATO	NOME DELL'ELABORATO
RELAZIONE	SINTESI NON TECNICA
PROGETTO	TITOLO
DEFINITIVO	<b>NewEcology S.r.l-Progetto ai fini di autorizzazione            art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento            e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel            comune di Castel Volturno (CE) alla via Occidentale            DGR n.386 del 20/07/2016 e s.m.i.</b>
DATA	
CLASSIFICAZIONE DI SICUREZZA	

NOME DEL FILE	SCALA	FORMATO	CODICE FILE	FOGLIO
<b>SNT</b>				01/77

## INDICE

1.	Introduzione .....	3
2.	Presentazione dell'azienda .....	3
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO .....		5
3.	Descrizione di inquadramento del Piano Territoriale Regionale (PTR) .....	6
4.	Descrizione di inquadramento del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) .....	7
5.	Pianificazione Comunale.....	8
6.	PSDA dell'AdB dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno.....	9
7.	Piano Regionale di Bonifica.....	9
8.	Piano Regionale Campano di Gestione dei Rifiuti Speciali.....	10
9.	Piano Provinciale Gestione Rifiuti.....	12
10.	Siti d'importanza Comunitaria (SIC) – Zone a protezione speciale (ZPS).....	14
11.	Aree vincolate ai sensi del D. LGS. 42/2004 art. 142, 136-157.....	16
12.	Sintesi dell'analisi rispetto ai vincoli sovraordinati. ....	17
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE .....		17
13.	Processo e funzionamento dell'impianto .....	22
13.1	Fase 1: accettazione e scarico.....	22
13.2	Fase 2: stoccaggio e movimentazione materiale .....	22
13.2.1	Stoccaggio in cumuli.....	22
13.2.2	Cernita manuale .....	23
13.3	Fase 3: lavorazione dei materiali.....	23
13.4	Fasi 4 e 5: stoccaggio materiale lavorato e uscita mezzi.....	24
13.4.1	Collocazione finale dei prodotti recuperati .....	24
14.	Quantità massima di rifiuti per ciascuna operazione di recupero .....	25
15.	Identificazione del personale lavorativo – giorni e ore di lavoro.....	26
16.	Calcolo potenzialità di lavorazione e stoccaggio dell'impianto.....	27
17.	Emissioni in atmosfera .....	27
18.	Analisi delle alternative progettuali .....	30
QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE .....		32
19.	Impatto potenziale sull'ambiente fisico .....	32
19.1	In fase di cantiere .....	32
19.2	In fase di esercizio.....	32
19.3	Misure di mitigazione e/o compensazione .....	33
20.	Impatto potenziale sull'ambiente idrico.....	33
20.1	In fase di cantiere .....	33
20.2	In fase di esercizio.....	34
20.3	Misure di mitigazione e/o compensazione .....	35
21.	Impatto potenziale su suolo e sottosuolo.....	35
21.1	In fase di cantiere .....	35
21.2	In fase di esercizio.....	36
21.3	Misure di mitigazione e/o compensazione .....	36
22.	Impatto potenziale sugli ecosistemi naturali: flora, fauna.....	36
22.1	In fase di cantiere .....	36
22.2	In fase di esercizio.....	38
22.3	Misure di mitigazione e/ compensazione .....	38
23.	Impatto potenziale sul paesaggio .....	39
23.1	Valutazione dell'impatto visivo.....	39

23.2	Componente visuale .....	39
23.3	Metodologie per la valutazione dell'impatto visivo.....	40
23.3.1	Impatto paesaggistico (IP) .....	40
23.3.2	Valore da attribuire al paesaggio (VP).....	40
23.3.3	La visibilità dell'impianto (VI).....	42
23.4.4	Indice di percettibilità dell'impianto (P).....	43
23.4.5	Indice di bersaglio (B).....	43
23.4.6	Indice di fruizione del paesaggio (F) .....	44
23.4.7	Andamento delle sensibilità visiva ed indice di bersaglio .....	44
23.4	Calcolo dell'impatto.....	45
23.5	In fase di cantiere .....	46
23.6	In fase di esercizio.....	46
23.7	Misure di mitigazione e/o compensazione .....	47
24.	Valutazione impatto acustico previsionale.....	47
24.1	Premessa.....	47
24.2	Riferimenti normativi .....	48
24.3	Ubicazione dell'impianto e contesto ambientale .....	48
24.4	Classe acustica della zona interessata .....	50
24.5	Caratterizzazione del clima acustico dell'area .....	50
24.6	Rilievi strumentali .....	50
24.7	Strumentazione utilizzata .....	56
24.8	Risultati strumentali .....	56
24.9	Analisi dei risultati .....	63
24.10	Riconoscimento di componenti impulsive .....	64
24.11	Riconoscimento di componenti tonali.....	64
24.12	Livelli di rumore di immissione e residuo .....	64
24.13	Impatto acustico del nuovo insediamento .....	66
24.14	Rumore ai recettori.....	66
24.15	Mappatura acustica previsionale .....	68
24.16	Livello differenziale di rumore .....	70
24.17	Conclusioni.....	70
25.	Ambiente antropico: Impatto potenziale .....	71
25.1	In fase di cantiere .....	71
25.2	In fase di esercizio.....	71
25.2.1	Assetto socio – economico.....	71
25.2.2	Assetto igienico sanitario .....	72
26.	Emissioni in atmosfera.....	72
27.	Produzione e Smaltimento di Rifiuti e Reflui .....	73
28.	Produzione di Rumore.....	73
29.	Misure di mitigazione e/ compensazione .....	74
30.	Fase di dismissione.....	74
31.	Valutazione degli impatti sul sistema ambientale .....	75
32.	Conclusioni.....	77

## 1. Introduzione

Il presente documento costituisce la **Sintesi non Tecnica** allegata allo Studio di Impatto Ambientale relativo all'intervento riguardante **“l'aumento delle quantità da trattare”** di un impianto di trattamento e recupero rifiuti non pericolosi già operante in procedura semplificata.

La sintesi non tecnica rappresenta il documento divulgativo dei contenuti dello SIA, il cui obiettivo è quello di rendere più facilmente comprensibile il processo di valutazione di impatto ambientale (VIA).

È, inoltre, un documento che deve poter essere letto in modo autonomo dallo Studio Ambientale, decisamente più completo ma anche più tecnico e quindi di lettura più impegnativa.

L'impianto in oggetto è ubicato nel comune di Castel Volturno, provincia di Caserta, alla Via Occidentale, in località Alberone ed è di proprietà della ditta New Ecology s.r.l.s.

**La società New Ecology s.r.l.s.**, con sede legale in Via Domitiana, km 29.500 n.73, iscritta nel Registro delle Imprese al n. 196 (ex CE/82) ai sensi dell'art. 216 comma 3 del D. Lgs. 152/2006, della Provincia di Caserta – Settore Ambiente, Ecologia e Gestione Rifiuti, servizio Gestione Rifiuti, controlli e Sanzioni, bonifiche ufficio Procedure Semplificate, con Determinazione n. 113/W del 10/07/2013 alla Ditta “Ecoriciclo di De Marinis Maria”, successivamente volturata alla New Ecology srl con atto notarile del 15/09/2014 registrato in data 16/09/2014, è **già autorizzata alla messa in riserva di rifiuti speciali non pericolosi per un quantitativo massimo di 10 t/g.**

La Ditta proponente è già autorizzata alla messa in riserva di rifiuti speciali non pericolosi per un quantitativo complessivo di 2.560 t/a.

A seguito di favorevoli condizioni di mercato, la Ditta intende avviare le procedure per la richiesta di un incremento della quantità di materiale recuperabile, passando da 2.560 t/a, per cui risulta già autorizzata, ad una quantità pari a 152.050 t/a (il che costringerebbe l'azienda a superare sicuramente le 10 t/g).

Allo scopo è stato redatto lo Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.), elaborato secondo una struttura che ricalca consolidati schemi presenti in letteratura e a loro volta desunti dalle normative in vigore.

## 2. Presentazione dell'azienda

La Ditta “New Ecology s.r.l.” è un'azienda a conduzione familiare operante da tempo nel settore della frantumazione e vagliatura del materiale inerte.

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA

L'area di interesse dell'impianto si sviluppa su di una superficie di 8.162 mq, sulla particella catastale n. 5068 appartenente al Foglio 38 del Comune di Castel Volturno (CE).

L'azienda si occupa dell'attività di trattamento e recupero di rifiuti non pericolosi, prevalentemente terre e rocce da scavo ovvero rifiuti provenienti dalle demolizioni e costruzioni nei cantieri edili.

Attualmente la Ditta è autorizzata a trattare le tipologie di rifiuti con le seguenti quantità:

Attività di recupero	Tipologia rifiuti	Codici CER	Operazione di recupero da R1 a R13	Quantità (t/a) Autorizzata (Art. 216 del D Lgs. 152/2006)
Produzione di manufatti e prodotti per l'edilizia	7.1	[101311] [170101] [170102] [170103] [170802] [170107] [170904] [200301]	R5 - R13	1.400
	7.5	[101099] [101299]	R5 - R13	10
	7.6	[170302] [200301]	R5 - R13	500
	7.12	[101206] [101299] [101399] [170802] [200301]	R5 - R13	10
	7.17	[010102] [010308] [010408] [010410] [020402] [020499] [020701] [020799] [100299]	R5 - R13	10
	7.18	[060314] [070199] [101304]	R5 - R13	10
Industria delle costruzioni	7.2	[010410] [010413] [010399] [010408]	R5 - R13	10
	7.10	[120101] [120102] [120103] [120104] [120117] [120121]	R5 - R13	50
	7.16	[020402] [020499] [020799]	R5 - R13	10
	7.25	[100299] [100906] [100908] [100910] [100912] [161102] [161104]	R5 - R13	10
Industria lapidea	7.3	[101201] [101206] [101208]	R5 - R13	10
Utilizzo dei rifiuti per la formazione di rilevati e sottofondi stradali	7.4	[101203] [101206] [101208]	R5 - R13	10
	7.11	[170508]	R5 - R13	10
	7.31 bis	[170504]	R5 - R13	500

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
**SINTESI NON TECNICA**

Produzione di conglomerati bituminosi	7.24	[050699] [061399] [100199]	R5 - R13	10
			<b>TOTALE</b>	<b>2.560</b>

**Tabella 1: Sintesi tipologie e quantità già autorizzate e da autorizzare.**

## **QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**

Nel presente Quadro è riportata una sintesi del Quadro di Riferimento Programmatico che fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra gli interventi in progetto e gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale. Tali elementi costituiscono il parametro di riferimento per esprimere un giudizio di coerenza con gli atti pianificatori e normativi vigenti anche attraverso la seguente simbologia:

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA

	Non Influyente/Non vincolante
	Moderatamente Influyente/ Moderatamente vincolante
	Influyente/Vincolante

**Tabella 2: Legenda simbologia utilizzata per esprimere gli effetti dell'Impatto rispetto alle Pianificazioni Sovraordinate**

### 3. Descrizione di inquadramento del Piano Territoriale Regionale (PTR)

Per quanto attiene l'area dell'impianto, si è proceduto all'ubicazione dello stesso rispetto al PTR, e alla verifica e valutazione come di seguito riportato.

Sintesi di valutazione rispetto al PTR				
Ambito di riferimento	Titolo	Descrizione dell'area di interesse	Valutazioni dell'opera in riferimento al PTR	Sintesi valutazioni PTR
1.a	Sistemi di terre della Campania	I4 – Aree morfologicamente depresse delle pianure alluvionali, nel basso corso del fiume Volturno e dei fiumi appenninici		
		L3- Apparatì dunali e spiagge		
1.c	Dinamiche delle coperture delle terre 1960-2000	F – Intensivazione irrigua		
1.e	Sistemi territori rurali	51 – Pianura costiera del Volturno e del litorale Flegreo		
1.f	Carta delle strutture storico-archeologiche del paesaggio	Nessuna perimetrazione		
1.g	Schema di articolazione dei paesaggi della Campania	Litorale Domitio		
2.a	Schema della Reta Ecologica della Campania	Aree di massima frammentazione ecosistemica		
2.i	Campi territoriali complessi	Nessuna perimetrazione		
	Visioning preferita	Nessuna perimetrazione		
	Visioning tendenziale	Nessuna perimetrazione		
<b>TOTALE</b>				<b>9</b>
				<b>1</b>

**Tabella 3: Sintesi inquadramento rispetto al PTR.**

Considerando che l'attività è già esistente, che i lavori di potenziamento dell'impianto non prevedono né l'ampliamento della cubatura esistente né dell'impianto ma solo un

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA

riposizionamento dello stesso e una folta piantumazione lungo tutto il perimetro della particella, si può concludere che l'impianto risulta conciliabile con le linee di indirizzo di detto strumento.

#### 4. Descrizione di inquadramento del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Così come fatto per il PTR, si è proceduto all'ubicazione dell'impianto anche rispetto al PTCP, come riportato nelle tavole allegate al presente studio, dalla n.20 alla n.54.

Sintesi di valutazione rispetto al PTCP				
Ambito di riferimento	Titolo	Descrizione	Valutazioni dell'opera in riferimento al PTCP	Sintesi valutazioni rispetto al PTCP
B 1.1	Inquadramento strutturale – Aree a rischio	Area potenzialmente inondabile		
		Territorio agricolo in prossimità di cave e discariche		
B 2.1	Integrità fisica: il rischio frana	Nessuna perimetrazione		
B 2.2	Integrità fisica: il rischio idraulico	Area retroarginale		
B 2.3	Integrità fisica: carta della sensibilità idrogeologica del territorio	Area a bassa/media sensibilità		
B 2.4	Integrità fisica: l'evoluzione della linea di costa	Nessuna perimetrazione		
B 3.1	Identità culturale: i paesaggi storici	Nessuna perimetrazione		
B 3.2	Identità culturale: i beni paesaggistici	Nessuna perimetrazione		
B 3.3	Identità culturale: i siti di interesse archeologico	Nessuna perimetrazione		
B 4.1	Territorio agricolo e naturale: l'uso agricolo e forestale del suolo	c.1 – colture erbacee		
B 4.2	Territorio agricolo e naturale: le risorse naturalistiche e agroforestali	P3 – aree agricole della pianura		
B 4.3	Territorio agricolo e naturale: i paesaggi rurali	24 – Pianura costiera flegrea		
B 4.4	Territorio agricolo e naturale: i sistemi del territorio rurale e aperto	Aree agricole con ordinamenti erbacei e industriali		
B 4.4	Territorio agricolo e naturale: il sistema delle aree protette	Nessuna perimetrazione		
B 5.1	Territorio insediato: l'evoluzione degli insediamenti	Nessuna perimetrazione		
B 5.2	Territorio insediato: le tipologie insediative	Nessuna perimetrazione		
B 5.3	Territorio insediato: la struttura delle funzioni	Nessuna perimetrazione		
B 5.4	Territorio insediato: la rete della mobilità esistente	Nessuna perimetrazione		
B 5.5	Territorio insediato: l'accessibilità territoriale con tutte le osservazioni	Nessuna perimetrazione		
B 5.6	Territorio insediato: Infrastrutture per il trasporto/produzione di energia	Nessuna perimetrazione		

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA

B 5.7	Territorio insediato: centralità e relazioni	Relazione interprovinciale di elevata intensità		
		Densità agricola 0.7 – 4.8%		
B 6.1	Territorio negato	Territorio aperto		
B 6.2	Territorio negato: articolazione delle aree	Cave		
B 6.3	Territorio negato: abusivismo. Disciplina urbanistica e insediamenti	Spazio agricolo e aperto		
B 6.4	Territorio negato: sorgenti di rischio ambientale e di incidente rilevante	Nessuna perimetrazione		
C 1.1	Assetto del territorio: tutela e trasformazione	A preminente valore agronomico-produttivo		
C 1.2	Assetto del territorio: sistema ecologico provinciale	Lagheti di cave della pianura costiera		
		Corridoi di collegamento ecologico funzionale		
C 1.3	Assetto del territorio: reti e sistemi di centralità	Area agricola di rilevante valore agronomico-produttivo		
<b>TOTALE</b>				<b>20</b>
				<b>10</b>

**Tabella 4: Sintesi inquadramento rispetto al PTCP.**

Considerando che l'attività è già esistente, che i lavori di potenziamento dell'impianto non prevedono né l'ampliamento della cubatura esistente né dell'impianto ma solo un riposizionamento dello stesso e una folta piantumazione lungo tutto il perimetro della particella, che il PTCP promuove la filiera del riciclo e del riutilizzo dei rifiuti **si può concludere che l'impianto risulta conciliabile con le linee di indirizzo di detto strumento.**

## 5. Pianificazione Comunale

Per quanto attiene la pianificazione comunale, il comune di Castel Volturno è sprovvisto di PRG e PUC, pertanto è ancora vigente il "Perimetro Urbano", adottato dal Consiglio Comunale nell'anno 1972 con Delibera n.231.

Inoltre, si rappresenta che i fabbricati, i servizi, i depositi attrezzi e la recinzione sono regolarmente autorizzati con Concessione Edilizia n. 40/02 rilasciata alla sig.ra De Marinis Maria e successivamente volturata alla società in esame, ovvero la New Ecology s.r.l.s.s. Infine, i

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA

fabbricati in esame sono muniti di regolare certificato di agibilità del 21/02/2006 rilasciato sempre dal comune di Castel Volturno e da un punto di vista urbanistico l'area in esame è classificata come una zona esterna al "perimetro urbano", e pertanto in tali zone è prevista, ai sensi dell'art.17 della L.06/08/67 e ai sensi della Legge Regionale n. 17/82 e ss.ms.ii., la realizzazione di complessi produttivi.

L'impianto, pertanto, risulta essere compatibile con la vigente Pianificazione comunale.

Sintesi inquadramento rispetto alla Pianificazione comunale		
Descrizione	Valutazioni dell'opera in riferimento alla Pianificazione comunale	Sintesi valutazioni rispetto alla Pianificazione comunale
Perimetro Urbano		
<b>TOTALE</b>		<b>1</b>

**Tabella 5: Sintesi inquadramento rispetto alla Pianificazione comunale.**

## 6. PSDA dell'AdB dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno

L'impianto ricade in Area Retroarginale (vedi tav. 75).

La suddetta *Area R* è regolamentata dalle *Norme di Attuazione* del citato PSDA dalle disposizioni di cui agli artt. 7, 10, 13 e 16.

L'impianto non modifica i fenomeni idraulici naturali che possono aver luogo nell'*Area R*, non costituendo significativo ostacolo al deflusso, e non limitano la capacità di invaso dell'area (vedi tav. allegata). Si precisa, altresì, che gli uffici sono stati realizzati rispettando la quota minima del primo livello utile a fini produttivi, perché realizzati ad una quota non inferiore a mt. 1,50 rispetto alla quota massima del piano di campagna.

Sintesi inquadramento rispetto al PSDA dell'AdB dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno		
Descrizione	Valutazioni dell'opera in riferimento al PSDA	Sintesi valutazioni rispetto al PSDA
Area retroarginale		
<b>TOTALE</b>		<b>1</b>

**Tabella 6: Sintesi inquadramento rispetto al PSDA dell'AdB dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno.**

## 7. Piano Regionale di Bonifica

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA

L'impianto non è soggetto ad alcuna limitazione per quanto riguarda il Piano Regionale di Bonifica pur essendo stato perimetrato come area SIN (L. 426/1998– Litorale Domitio-Flegreo ed Agro-Aversano, D.M. 08/03/2001 G.U. 29/05/2001 e D.M. 31/01/2006 G.U. 05/04/2006) e, dal 12/03/2013 risulta perimetrata nel SIR con DM 11/01/2013 GU n. 60 del 12/03/2013.

Sintesi inquadramento rispetto al Piano di Bonifica Regionale		
Descrizione	Valutazioni dell'opera in riferimento al SIR	Sintesi valutazioni rispetto al SIR
SIR		
TOTALE		1

**Tabella 7: Sintesi inquadramento rispetto al Piano di Bonifica Regionale.**

## 8. Piano Regionale Campano di Gestione dei Rifiuti Speciali

Il Consiglio regionale della Campania in data 25/10/2013 approvava il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali in Campania – Reg. gen. N. 544/II - che veniva successivamente adottato con deliberazione n. 199 del 27/04/2012 dalla Giunta regionale della Campania.

Il Piano individua misure atte a:

- garantire, in particolare, che la gestione dei rifiuti speciali si svolga nel rispetto dei principi di prevenzione, precauzione, responsabilità, e del “chi inquina paga” (art. 178);
- disciplinare la conclusione di accordi di programma finalizzati ad attuare gli obiettivi della parte IV del D.Lgs. n.152 del 2006 (art. 178, c. 4);
- favorire la prevenzione della produzione (artt. 179, 180, e c.2 dell'art.199) e il recupero (art. 181) dei rifiuti speciali.

La New Ecology s.r.l.s., a seguito di favorevoli condizioni del settore in cui opera (recupero e trattamento rifiuti speciali non pericolosi), intende avviare le procedure per la richiesta di un incremento della quantità di materiale, passando da 2.560 t/a, per cui risulta già autorizzata, ad una quantità pari a 152.050 t/a.

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali in Campania, proprio per quanto riguarda i rifiuti derivanti dall'attività di demolizione e/o costruzione, considera questa tipologia di rifiuti una risorsa recuperabile importante che, invece, spesso vengono smaltiti in discarica o abusivamente.

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA

Inoltre, tale rifiuto rappresenta una tra le maggiori voci nel bilancio dei rifiuti speciali prodotti nella regione Campania, pur non considerando lo smaltimento abusivo e l'abbandono messo invece in evidenza dal censimento dell'ARPAC. Da quest'ultimo, inoltre, è possibile osservare come lo smaltimento e l'abbandono incontrollato è molto alto nelle province di Napoli (33%) e Caserta (54%), rispetto alle altre province campane che insieme rappresentano solo il 13%

Tra i rifiuti abbandonati in Regione Campania, la percentuale maggiore deriva dai rifiuti provenienti da costruzioni e demolizioni (41%) rispetto ai rifiuti urbani indifferenziati (26%) e agli ingombranti (17%).

Nelle priorità individuate nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali c'è la necessità di "Pianificare e favorire la realizzazione, attraverso l'identificazione di siti idonei, di impianti di recupero, trattamento e smaltimento finale dei rifiuti speciali, con l'obiettivo di tendere all'autosufficienza regionale di gestione."

Considerato che:

- la società New Ecology e.r.l.s. intende procedere, ai sensi dell'art. 208 del Dlgs 152/06 e s.m.i, all'ampliamento dell'attività di recupero (R13/R5) di rifiuti speciali non pericolosi provenienti da attività di costruzione e demolizione
- tale attività viene svolta nel Comune di Castel Volturno e, quindi, nella provincia di Caserta
- in tale provincia il quantitativo di rifiuti speciali pericolosi e provenienti da attività di costruzione e demolizione è altissimo e non vi è un congruo numero, rispetto al quantitativo da trattare, di impianti dedicati al recupero e/o allo smaltimento di tali tipologie di rifiuti.

Vista:

la richiesta della società New Ecology s.r.l.s., di aumentare i quantitativi da trattare, si può concludere che **il progetto della succitata Ditta, risulta conciliabile con le priorità individuate nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali.**

Sintesi di valutazione rispetto al Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS)		
Descrizione misure PRGRS	Valutazioni dell'opera in riferimento alle	Sintesi valutazioni rispetto al PRGRS

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA

	Misure del PRGRS	
garantire, in particolare, che la gestione dei rifiuti speciali si svolga nel rispetto dei principi di prevenzione, precauzione, responsabilità, e del "chi inquina paga" (art. 178)		
disciplinare la conclusione di accordi di programma finalizzati ad attuare gli obiettivi della parte IV del D.Lgs. n.152 del 2006 (art. 178, c. 4)		
favorire la prevenzione della produzione (artt. 179, 180, e c.2 dell'art.199) e il recupero (art. 181) dei rifiuti speciali		
<b>TOTALE</b>		<b>3</b>

**Tabella 8: Sintesi di valutazione rispetto al PRGRS).**

## 9. Piano Provinciale Gestione Rifiuti

L'ubicazione dell'impianto in riferimento al Piano Provinciale Gestione Rifiuti, redatto nell'Ottobre 2009, è individuata nelle tavole allegate allo SIA.

Ambito di riferimento	Descrizione	Valutazioni dell'opera in riferimento al Piano Provinciale Gestione Rifiuti
Cartogramma V.01b	Il sito ricade in aree soggette a rischio idraulico elevato (R3) e molto elevato (R4)	
Cartogramma V.01a	Il sito ricade in aree soggette a rischio frane elevato (R3) e molto elevato (R4)	
Cartogramma V.02	Il sito ricade in un Sito di Importanza Comunitaria (SIC) o in una Zona speciale di conservazione (ZSC)	
Cartogramma V.03	Il sito ricade in zone di tutela assoluta delle opere di captazione di risorse idriche per uso idropotabile	
	Lo studio idrogeologico di area vasta del progetto conclude sull'esistenza di possibili interferenze delle opere e degli impianti con le "zone di protezione dei corpi idrici sotterranei"	
Cartogramma V.04	Il sito ricade in territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare	
Cartogramma V.04	Il sito ricade in territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sui laghi	
Cartogramma V.04	Il sito è prossimo a fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini, per una fascia di 150 metri ciascuna	
Cartogramma V.04	Il sito ricade in aree montuose per la parte eccedente 1.200 metri sul livello delmare	
Cartogramma V.04	Il sito ricade in parchi o riserve nazionali o regionali, nonché in territori di protezione esterna dei parchi	
Cartogramma V.04	Il sito ricade in territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco o sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D. Lgs. 18 maggio 2001, n. 227	
	Il sito ricade in aree assegnate alle Università agrarie o in zone gravate da usi civici	
	Il sito ricade in zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448	
Cartogramma V.04	Il sito ricade in un'area vulcanica come definita nel D.Lgs. 42/2004	
	Il sito ricade zone di interesse archeologico	
Cartogramma V.05	Il coefficiente di conducibilità idraulica del sito, compreso il substrato della base e dei fianchi della discarica, è maggiore di $10^{-7}$ per uno spessore pari ad almeno un metro	
Cartogramma V.08a	Il sito ricade in aree interessate da fenomeni quali faglie attive	
Cartogramma V.14	Il sito ricade in aree di elevato pregio agricolo ai sensi del D.Lgs. 228/2001	

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA

Cartogramma V.15	Il sito ricade in area di risanamento del piano atmosfera della Regione adottato con DGR 27 giugno 2007	
Cartogramma V.15	Il sito ricade in area di mantenimento del piano atmosfera della Regione adottato con DGR 27 giugno 2007	
	Specie ed Habitat protetti	
1.a	È stata condotta una valutazione di incidenza, indipendentemente dal fatto che i siti ricadano all'interno di SIC o ZPS	NO
	Beni culturali	
2.a	Il progetto contiene un elenco dei beni culturali presenti, a livello di scala vasta e scala locale rispetto al sito in proposta	NON ESISTONO BENI CULTURALI TUTELATI
2.b	Sono rispettate le limitazioni spaziali e funzionali esercitate dalla presenza di beni culturali tutelati	NON ESISTONO BENI CULTURALI TUTELATI
	Condizioni geomorfologiche	
3.a	Il progetto contiene una sezione in cui vengono verificate le condizioni di pericolosità locale rispetto agli aspetti fisici del territorio (caratteristiche topografiche, geologiche, geotecniche, geofisiche ed idrogeologiche)	SI
3.b	Sussistono condizioni che possono determinare instabilità dei versanti, effetti di amplificazione del moto sismico, addensamenti, liquefazioni, rotture di faglia, collasso di cavità, subsidenze, modifiche del regime delle acque superficiali e profonde, in relazione alle tipologie e alle tecniche progettuali, nonché ai materiali adottati	NO
3.c	Il sito individuato comprende doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale	NO
3.d	Il sito individuato ricade in aree dove i processi geologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica e delle opere ad essa connesse	NO
3.e	Il sito individuato ricade in aree esondabili, instabili e alluvionabili con riferimento ad una piena con tempo di ritorno minimo pari a 50 anni	NO
	Idrogeologia	
4.a	Nel progetto vengono verificati gli effetti della proposta di localizzazione rispetto all'idrogeologia locale e di area vasta	SI
4.b	Sono state individuate, tra le alternative possibili, quelle che massimizzano la tutela delle risorse essenziali del territorio con azioni dirette alla loro salvaguardia, alla prevenzione e alla difesa dagli inquinamenti?	NO, PERCHE' TRATTASI DI UN IMPIANTO GIA' ESISTENTE
4.c	Il progetto contiene la "relazione di massima applicazione" di opere di ingegneria naturalistica, di cui al DPGR n. 574 del 22 luglio 2002 "Regolamento per l'attuazione degli interventi di ingegneria naturalistica in Campania", al fine di garantire la minimizzazione degli impatti ambientali?	NO
	Distanze dagli impianti di trattamento e smaltimento	
5.a	Il progetto contiene un'analisi comparativa tra le diverse alternative di localizzazione	NO
5.b	Sono stati utilizzati specifici modelli (es. ISC, CALINE, SOUNDPLAN, LIMA) per la simulazione degli impatti legati all'evoluzione degli inquinanti (es. polveri, parti volatili, rumore, vibrazioni, aerosoli, odori, emissioni in atmosfera diffuse o concentrate ecc.) anche dovuti all'incremento di traffico veicolare su tutti i possibili bersagli, in particolare quelli sensibili (case di cura, ospedali, scuole, ecc.)	SI (vedi paragrafo sulle emissioni in atmosfera ed impatti acustici previsionali)
5.c	Sulla base dei modelli utilizzati, è possibile concludere che l'impianto è a distanza sufficiente dai centri abitati, incluse case sparse ed isolate nonché dai bersagli sensibili?	SI
	Protezione e vulnerabilità dei corpi idrici	
6.a	Il sito individuato rientra in un'area richiedente specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento o per la quale sussiste un delicato equilibrio acqua dolce-acqua salata e una concreta possibilità di inquinamento dovuto alla commistione dell'acqua continentale con l'acqua marina	NO
6.b	Il sito individuato rientra in un'area richiedente specifiche misure di risanamento dall'inquinamento o in una zona vulnerabile di origine agricola o vulnerabile all'uso di prodotti fitosanitari	NO
6.c	Nel progetto vengono verificate le interferenze delle opere in proposta con le finalità e le misure di protezione dei corpi idrici superficiali e sotterranei	SI
	Piani fondali e livelli massimi di falda	
7.a	Il progetto tiene conto di adeguati margini di sicurezza dei piani fondali di tutti i volumi tecnici degli impianti nei quali sono stoccati i rifiuti e i sottoprodotti intermedi e di processo rispetto alla falda eventualmente presente e alle sue fluttuazioni giornaliere e stagionali	NO, PERCHE' NON SI TRATTA DI UNA DISCARICA
	Allontanamento delle acque meteoriche	
8.a	Le acque meteoriche possono entrare in contatto, direttamente o indirettamente, con i rifiuti che si trovano all'interno dei siti di trattamento e smaltimento	NO, PERCHE' NON SI TRATTA DI UNA DISCARICA
8.b	Le acque meteoriche possono entrare in contatto, direttamente o indirettamente, con i sottoprodotti derivanti dai processi intermedi di trattamento	SI
8.c	Le acque meteoriche possono entrare in contatto, direttamente o indirettamente, con i rifiuti derivanti dai processi intermedi di trattamento	NO
8.d	In progetto sono previsti opportuni impianti di pretrattamento ed eventuali unità di processo che	SI

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA

	conferiscano agli scarichi acquosi da allontanare caratteristiche qualitative compatibili con corpi idrici recettori	
	Fasce di servitù e rispetto	
9.a	Sono verificate puntualmente le distanze di norma (fasce di rispetto e servitù) da strade, autostrade, porti, aeroporti, gasdotti, oleodotti, elettrodotti, cimiteri, aree e beni militari?	SI
	Uso e vocazione del territorio	
10.a	Classe 1 -- Il sito individuato ricade in aree urbane destinate ad uso prevalentemente residenziale, caratterizzate da bassa densità di popolazione, limitata presenza di esercizi commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali?	NO
10.b	Classe 2 -- Il sito individuato ricade in aree urbane densamente popolate, con elevata presenza di esercizi commerciali ed attività artigianali e limitata presenza di insediamenti produttivi?	NO
10.c	Classe 3 - Il sito individuato ricade in aree urbane miste, ovvero aree urbane a densità di popolazione media, presenza di esercizi commerciali, limitate attività artigianali, assenza di insediamenti industriali?	NO
10.d	Classe 4 - Il sito individuato ricade in aree prevalentemente agricole, con scarsa densità abitativa, scarsa presenza di esercizi commerciali e di attività artigianali?	SI
10.e	Classe 5 - Il sito individuato ricade in aree prevalentemente industriali, caratterizzate da insediamenti produttivi, con scarsa o scarsissima densità abitativa?	NO
	Salute pubblica	
11.a	Nel progetto viene valutato il rischio di tutte le azioni connesse al cantiere e all'esercizio degli impianti in proposta sugli ecosistemi e sulla salute degli esseri umani?	SI
11.b	Nel progetto viene analizzata la probabilità e il livello di esposizione ad agenti che possono incidere negativamente sulla salute degli esseri umani e sugli ecosistemi?	SI
11.c	Nel progetto vengono individuate delle aree ove è possibile prevedere maggiori concentrazioni di sostanze accumulabili nel suolo e nelle acque, con particolare riferimento alle sostanze bioaccumulabili (metalli pesanti, diossine, furani), relativamente a tutte le correnti in uscita dagli impianti?	NO, PERCHE' NON SI TRATTA DI UNA DISCARICA
	Siti da bonificare	
12.a	Il sito individuato ricade in un'area inserita nell'elenco dei siti inquinati del Piano regionale di bonifica dei siti inquinati della Regione Campania, ai sensi dell'art. 12 della L.R. n. 4/2007, così come modificata dalla L.R. 4/2008?	SI
<b>TOTALE</b>		<b>18</b>
		<b>2</b>

**Tabella 9: Sintesi inquadramento rispetto al Piano Gestione dei Rifiuti.**

**L'area di impianto, per quanto sopra puntualmente analizzato, risulta conciliabile con le linee di indirizzo del Piano di Gestione dei Rifiuti.**

### **10. Siti d'importanza Comunitaria (SIC) – Zone a protezione speciale (ZPS)**

I SIC presenti sul territorio comunale di Castel Volturno sono:

- IT8010020 – Pineta di Castel Volturno
- IT8010027 – Fiumi Volturno e Calore Beneventano
- IT8010028 – Foce Volturno – Variconi.
- Le ZPS, invece, sono:
- IT8010018 – Variconi.
- L'EUAP 0972 – Riserva Naturale Foce Volturno – Costa di Licola.

L'area dell'impianto in oggetto (fig. seguente e tav. 72) non interferisce con tali aree vincolate, in quanto non rientra in nessuna zona destinata a *Sito d'Importanza Comunitaria (SIC) e Zone a*

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA

protezione speciale (ZPS) ai sensi della Direttiva 79/409 CEE, trovandosi ad una distanza rispettivamente di 1900 m dai SIC, di 2200 m dall'EUAP e di 2400 m dalle ZPS.



**Figura 1: Ubicazione dell'impianto rispetto alle Aree Protette.**

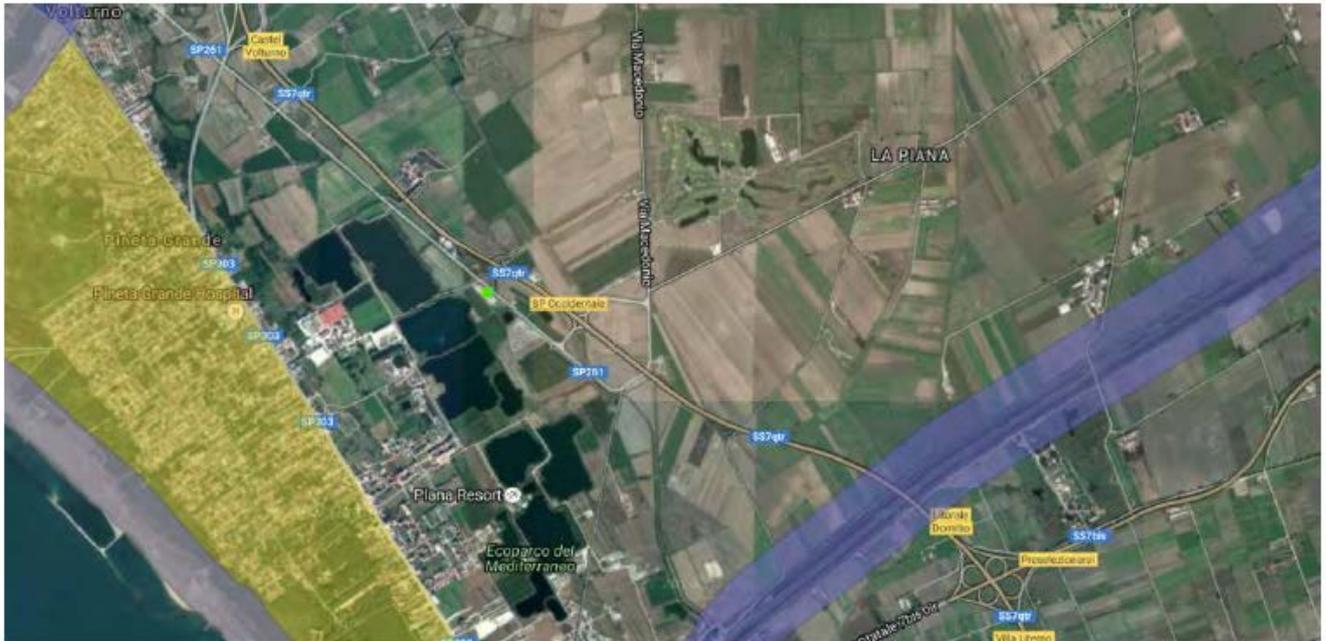
Sintesi di valutazione rispetto alle Aree Naturali Protette (SIC, ZPS, EUAP)		
Descrizione	Valutazioni dell'opera in riferimento alle Aree Naturali Protette (SIC, ZPS, EUAP)	Sintesi valutazioni rispetto alle Aree Naturali Protette (SIC, ZPS, EUAP)
SIC IT8010020	😊	
SIC IT8010027	😊	
ZPS IT8010018	😊	
EUAP0972	😊	
<b>TOTALE</b>	😊	<b>4</b>

**Tabella 10: Sintesi inquadramento rispetto alle Aree Naturali Protette (SIC, ZPS, EUAP).**

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA

### 11. Aree vincolate ai sensi del D. LGS. 42/2004 art. 142, 136-157

L'impianto non ricade in "Aree vincolate ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 142, lettera a e art. 136-145. Pertanto, può considerarsi conciliabile con tale pianificazione.



**SITAP**  
Sistema Informativo Territoriale  
Ambientale e Paesaggistico

**Legenda**

- Ubicazione impianto
- Aree tutelate D.lgs 42/2004 art. 142 lettera e
- Aree tutelate D.lgs 42/2004 art. 136-157

**Figura 2: Inquadramento rispetto alle Aree tutelate.**

Sintesi di valutazione rispetto alle Aree vincolate ai sensi del D. LGS. 42/2004 art.142, 136-157		
Descrizione	Valutazioni dell'opera in riferimento alle Aree vincolate ai sensi del D. LGS. 42/2004 art.142, 136-157	Sintesi valutazioni rispetto alle Aree vincolate ai sensi del D. LGS. 42/2004 art.142, 136-157
Aree tutelate D. Lgs. 42/2004 art. 142 lettera a	😊	
Aree tutelate D. Lgs. 42/2004 art. 136-157	😊	
<b>TOTALE</b>	😊	2

**Tabella 11: Sintesi inquadramento rispetto alle Aree vincolate ai sensi del D. Lgs. 42/2004, art. 142, 136-157.**

## 12. Sintesi dell'analisi rispetto ai vincoli sovraordinati.

Al fine di ricomporre la valutazione in una visione unitaria si è provveduto a riassumere le risultanze analiticamente riportate nei paragrafi precedenti in **forma tabellare** per costituire un quadro sinottico e giungere ad un giudizio di coerenza con gli atti pianificatori e normativi vigenti. Tale riassunto offre una visione unitaria e globale degli impatti delle singole azioni costituenti il progetto, descritti singolarmente in precedenza, sulle pianificazioni sovraordinate e i vincoli.

Sintesi di valutazione rispetto ai vincoli sovraordinati.			
Descrizione	Valutazioni dell'opera		
	Non influente/ Non vincolante	Moderatamente Influyente/ Moderatamente vincolante	Influente/ Vincolante
			
PTR	9	1	0
PTCP	20	10	0
Pianificazione comunale	1	0	0
Zonizzazione acustica	1	0	0
PSDA Liri-Garigliano e Volturno	0	1	0
Piano di Bonifica Regionale	0	1	0
Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS)	4	0	0
Piano Provinciale Gestione Rifiuti	18	2	0
SIC/ZPS/EUAP	4	0	0
Aree tutelate D. Lgs. 42/2004 art. 142 lettera a – Aree tutelate D. Lgs. 42/2004 art. 136-157	2	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>41</b>	<b>15</b>	<b>0</b>
<b>Percentuale</b>	<b>73.21%</b>	<b>26.79%</b>	

Tabella 12: Sintesi di valutazione rispetto ai vincoli sovraordinati.

**Pertanto, sulla base dei risultati riscontrati a seguito delle valutazioni condotte, si può concludere che l'intervento genera un impatto compatibile con gli strumenti di pianificazione.**

## QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Nel presente Quadro si fornisce una breve descrizione dell'intervento progettuale.

L'attività in questione consiste nella produzione di materiali inerti per l'edilizia tramite la frantumazione e vagliatura di rifiuti non pericolosi, in prevalenza terre e rocce da scavo e rifiuti misti di demolizione e costruzione.

Poiché l'impianto esistente è sovradimensionato, risulta possibile incrementare quantitativamente le tipologie di rifiuti da recuperare senza dover necessariamente ampliare la superficie dell'impianto.

Pertanto, rispetto a quanto finora autorizzato, il nuovo progetto prevede:

- a) riorganizzazione delle aree al servizio dell'impianto e il corretto dimensionamento delle stesse;
- b) completamento di una pavimentazione impermeabile;
- c) completamento della recinzione;
- d) completamento di un adeguato sistema di canalizzazione perimetralmente all'area dell'impianto;
- e) completamento di un funzionale sistema di smaltimento delle acque meteoriche;
- f) completamento di un adeguato sistema di raccolta dei reflui;
- g) Sostituzione tipologia frantoio;
- h) Miglioramento della linea produttiva mediante introduzione di filtro-prensa fanghi con conseguente abbattimento degli scarti di lavorazione.

L'impianto presenta un solo ingresso, sia carrabile che pedonale, dotato di cancello scorrevole e diviso in due accessi atti a garantire l'ingresso e l'uscita; occupa una superficie di circa 8.162 mq suddivisa nelle seguenti aree funzionali:

- Area di ingresso, passaggio e sosta di 2.998 mq;
- Area di conferimento e stoccaggio rifiuti (R13-Messa in riserva) di 1.330 mq;
- Area di lavorazione di 1.900 mq;
- Area di stoccaggio prodotti (R5-MPS) di 1.400 mq;
- Area di pre-carico frantoio di 505 mq.

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA

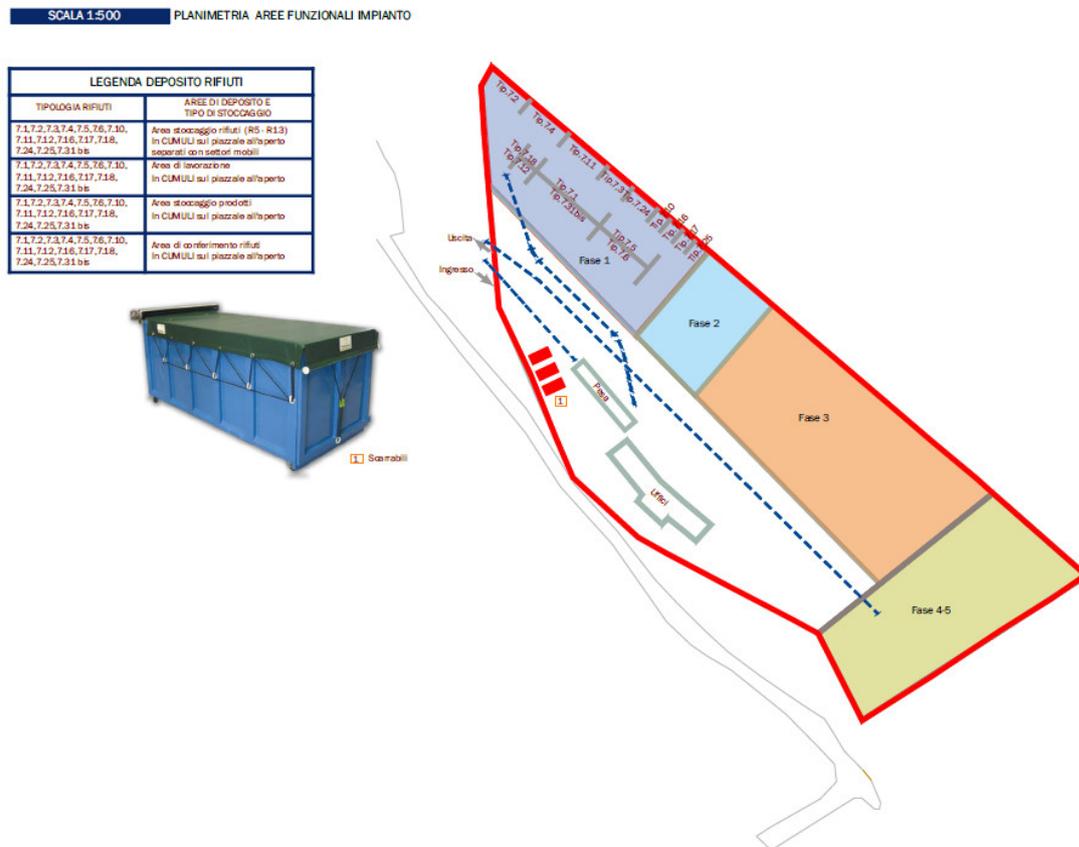


Figura 3: Suddivisione dell'Impianto in aree funzionali.

Dalla planimetria relativa alle aree funzionali si evince che:

- vengono distinte le aree di stoccaggio dei rifiuti da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime;
- l'area di stoccaggio rifiuti è suddivisa in comparti mediante il posizionamento di separatori mobili tipo New Jersey.

Ogni area è delimitata da un muretto di cinta alto 50 cm per il contenimento del materiale in deposito.

La viabilità interna garantisce sufficienti spazi per la manovra degli automezzi in ingresso e in uscita e per la movimentazione dei macchinari in uso nell'impianto.

Il sistema di pesatura è costituito da una pesa posta vicino agli uffici.

Non sono stati previsti parcheggi all'interno dell'area dell'impianto in considerazione del fatto che è possibile parcheggiare in prossimità dell'ingresso, all'esterno della recinzione.

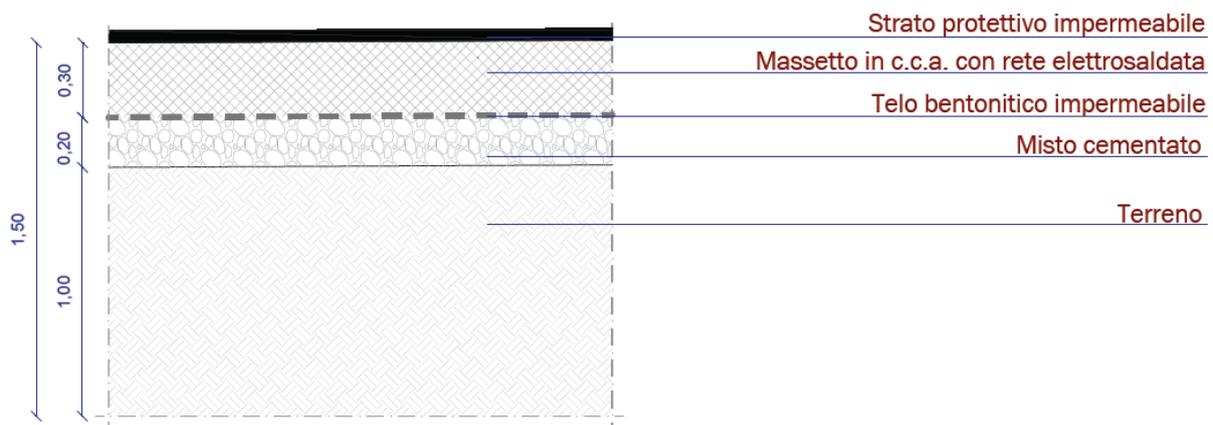
L'area adibita ad ingresso, passaggio e sosta, ospita:

- i locali uffici di 50,10 mq;
- i locali servizi di 18,18 mq;
- le tettoie coperte in ferro di 72,10 mq.

Si tratta di superfici coperte esistenti costituite da una struttura fissa.

Tutte le superfici scoperte dell'impianto saranno rese tutte impermeabili mediante la realizzazione di una pavimentazione in calcestruzzo di spessore pari a 30 cm dotata di rete elettrosaldata e protetta da uno strato impermeabile.

Si è, inoltre, provveduto a far sì che i rifiuti non siano mai a diretto contatto con il terreno naturale mediante l'inserimento al di sotto del massetto in c.c.a. di un telo bentonitico. Quest'ultimo separa il massetto di c.c.a. da uno strato di misto cementato di spessore pari a 20 cm.



**Figura 4: Dettaglio pavimentazione superfici esterne al piazzale.**

Tale pavimentazione risulta idonea alle tipologie di rifiuti trattati, rappresentata da solidi che non presentano problemi di gocciolamenti o perdite di liquidi.

E' stato previsto un completamento della recinzione su tutti i lati costituita da una rete plastificata alta 2,00 m fissata ad un muretto di cemento armato alto 70 cm.

Lungo la recinzione, sul lato prospiciente l'impianto, è stata realizzata una schermatura vegetale in siepi di oleandro al fine di ridurre gli impatti di tipo paesaggistico, acustico e la diffusione delle polveri.

E' stato previsto il completamento di un già adeguato sistema di canalizzazione a difesa delle acque meteoriche esterne costituito da un canale grigliato in prefabbricato disposto perimetralmente all'intera area e di dimensioni pari a 0,6 x 0,5 x 0,05 m.

Ogni area, costituente il sito impermeabilizzato con il sistema descritto al punto b), destinata ai diversi usi, sarà provvista di una certa pendenza verso il canale grigliato di raccolta delle acque piovane dell'intero piazzale.

Le acque piovane dell'area di stoccaggio prodotti sarà convogliata in un canale superficiale e non in quello grigliato al fine di evitare l'eventuale occlusione di quest'ultimo.

Il canale superficiale avrà a sua volta una pendenza che permetterà all'acqua di confluire nel canale grigliato.

Da qui, tramite condotta, le acque raccolte verranno convogliate verso una vasca di stoccaggio delle acque di prima pioggia di dimensioni pari a lungh.5,50 x largh.2,50 x h.2,70 m; le acque bianche verranno convogliate nel canale esistente vicino all'area oggetto di intervento.

Infine sarà predisposto un pozzetto di campionamento per la verifica analitica delle qualità chimica delle acque raccolte. Tali acque una volta trattate verranno totalmente riutilizzate per bagnare i cumuli di inerti in R13 o quelli trasformati in MPS (materia prima seconda) per evitare lo spandimento delle polveri.

In definitiva il sistema di gestione delle acque sarà così suddiviso:

- Canale grigliato di raccolta delle acque piovane;
- Vasca per la gestione, stoccaggio e trattamento delle acque di prima pioggia;
- Pozzetto di campionamento;
- Tubazione di scarico nel canale esistente.

I rifiuti ricevuti e trattati presso l'impianto per le loro caratteristiche chimico-fisiche sono solidi palabili non gocciolanti e pertanto non danno origine a reflui di natura liquida.

Le acque di scarico provenienti dalle lavorazioni vengono raccolte in una vasca e inviate tramite una condotta interrata in una vasca Imhoff a perfetta tenuta di diametro pari a 2,55 m e altezza pari a 2,50 m dove subiranno una prima fase di sedimentazione e poi una successiva fase di purificazione.

Allo stesso modo le acque reflue provenienti dai servizi igienici degli uffici vengono convogliate tramite una tubazione interrata ad una vasca Imhoff di diametro pari a 1,85 m e altezza pari a 2,20 m, in considerazione del fatto che la pubblica fognatura più vicina all'impianto dista 200 m.

L'approvvigionamento idrico per le operazioni di umidificazione dei cumuli avviene mediante un pozzo esistente, che costituisce la riserva di approvvigionamento di acqua dell'impianto.

### **13. Processo e funzionamento dell'impianto**

#### **13.1 Fase 1: accettazione e scarico**

I mezzi in entrata presso l'impianto di trattamento e recupero rifiuti della società New Ecology sosterranno sulla pesa localizzata nei pressi dei locali uffici per una prima verifica visiva del contenuto, e della documentazione che accompagna il trasporto, per poi essere indirizzati, da un addetto del centro, verso la specifica area di scarico.

Per i rifiuti costituiti da inerti provenienti da lavori di costruzione e/o demolizione, sarà richiesta la presentazione di un'apposita dichiarazione che attesti l'assenza di amianto nei manufatti e negli edifici oggetto di demolizione.

A seconda della tipologia di rifiuto conferito, i materiali verranno indirizzati, da un addetto del centro, verso l'apposita zona di stoccaggio.

Di nuovo, durante lo scarico, verrà verificato visivamente il contenuto del carico e la corrispondenza al codice CER indicato sul formulario; successivamente, se non verranno riscontrate criticità, il mezzo potrà ripassare sulla pesa ed il cliente accedere all'ufficio per l'ultimazione degli adempimenti burocratici.

Lo scarico avviene direttamente dal mezzo che ha conferito i rifiuti (pianale ribaltabile, cassone a fondo apribile) su una platea in calcestruzzo a perfetta tenuta idraulica.

#### **13.2 Fase 2: stoccaggio e movimentazione materiale**

##### **13.2.1 Stoccaggio in cumuli**

I materiali conferiti sono stoccati separatamente in cumuli in ragione della prevalente presenza di:

- materiali a matrice cementizia (elementi strutturali in calcestruzzo e loro frammenti, blocchi, lastre, tubi, pali in calcestruzzo, ecc.);
- materiali a matrice laterizia (mattoni e blocchi in laterizio, mattonelle da rivestimento ecc.);
- materiali a matrice lapidea naturale (soglie, gradini, blocchi da muratura ecc.);

- materiali indifferenziati da demolizione non selettiva.

Tale separazione risulta funzionale alle successive operazioni di macinazione, vagliatura e separazione granulometrica per l'ottenimento di prodotti commercializzabili.

I diversi cumuli sono posizionati in modo da rendere facili le operazioni di movimentazione e sono realizzati su basamento impermeabile costituito da un massetto in cls opportunamente protetto superficialmente e separato dal suolo sottostante mediante un telo bentonitico.

L'area presenta una pendenza tale da far convogliare le acque meteoriche ed eventuali liquidi in un canale grigliato appositamente realizzato collegato ad una vasca di prima pioggia e si presenta confinata da un muretto di cinta alto 50 cm.

**I cumuli di altezza massima pari a 3 m, che non comportano alcuna verifica di stabilità degli stessi, sono protetti dalle acque meteoriche e dall'azione del vento mediante teli impermeabili ed operazioni di umidificazione.**

La viabilità interna viene tenuta pulita e sgombra da rifiuti e/o da altro che possa intralciare le operazioni di movimentazione dei rifiuti all'interno.

### **Lavorazioni.**

L'area di scarico offre i necessari spazi per l'avvicinamento e le manovre dell'automezzo.

#### **13.2.2 Cernita manuale**

Dai cumuli sono eliminati manualmente eventuali rifiuti decadenti visibili e non idonei al ciclo di e; tali materiali non desiderati (plastica, carta, ecc.) vengono posizionati in area appositamente dedicata e successivamente smaltiti attraverso le procedure di legge.

#### **13.3 Fase 3: lavorazione dei materiali**

Il ciclo di trattamento e recupero dei rifiuti speciali non pericolosi consiste nelle seguenti sottofasi meccaniche tecnicamente interconnesse:

- frantumazione;
- vagliatura, separazione delle frazioni metalliche e/o delle frazioni indesiderate.

L'alimentazione al ciclo di trattamento viene sempre effettuata con una pala gommata. Al fine di garantire un controllo sistematico sulla qualità dei rifiuti conferiti non viene consentita l'alimentazione diretta dagli autocarri in arrivo. Per ottenere un materiale in uscita ottimale e privo di contaminati, in questa fase l'operatore alla pala effettua un ulteriore controllo diretto del

materiale da sottoporre a trattamento; qualora ne ravvisi la necessità, può bloccare l'alimentazione per un'ispezione visiva e più accurata prevedendone, in caso di incertezze, l'accantonamento momentaneo e la successiva analisi per verificarne la composizione e l'eventuale presenza di sostanze indesiderate.

Il materiale inerte accumulato una volta caricato nella tramoggia dell'impianto di frantumazione con pala meccanica, viene frantumato dall'impianto che lo riduce ad una pezzatura di circa 20cm, successivamente tramite un nastro trasportatore il materiale viene introdotto nel mulino a martelli, e ridotto ulteriormente ad una pezzatura di 25mm.

Il materiale, quindi, viene trasportato nel vaglio di lavaggio e diviso in tre pezzature: sabbia, ghiaia e ghiaietto.

L'acqua utilizzata per il lavaggio degli inerti, viene riutilizzata grazie ad un impianto di trattamento acqua costituito da una vasca di prima pioggia.

#### **13.4 Fasi 4 e 5: stoccaggio materiale lavorato e uscita mezzi**

Il materiale estratto viene accumulato e successivamente trasferito con pala gommata nell'area destinata allo stoccaggio del prodotto finale ottenuto. Lo stoccaggio avviene in cumuli, situati in area separata da quella dei rifiuti da recuperare, suddivisi in base alle diverse granulometrie e alle caratteristiche merceologiche delle MPS ottenute. Il ritiro dei materiali trattati da parte di terzi avviene mediante automezzi che seguono le stesse procedure di identificazione previste per gli automezzi in ingresso.

##### **13.4.1 Collocazione finale dei prodotti recuperati**

I rifiuti dopo la fase di trattamento e trasformazione in MPS (materia prima seconda) vengono riutilizzati per:

- produzione di manufatti e prodotti per l'edilizia;
- nell'ambito dell'industria delle costruzioni
- nell'ambito dell'industria lapidea
- per la formazione di rilevati e sottofondi stradali
- per la produzione di conglomerati bituminosi.

I rifiuti provenienti dalla separazione e dalla cernita di tutti i materiali lavorati saranno smaltiti presso idoneo impianto di smaltimento e destinazione finale con il codice: CER 19 12 12 "Altri

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA

rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11”.

#### 14. Quantità massima di rifiuti per ciascuna operazione di recupero

Si riportano nella seguente tabella le quantità massime, autorizzate e da autorizzare, di rifiuti non pericolosi specificate per ciascuna delle operazioni di recupero indicate nell'Allegato C alla Parte IV del D.Lgs 152/2006.

TIPO DI RIFIUTO RECUPERATO DM 05/02/98 Allegato 1 – Sub allegato 1		OPERAZIONE DI RECUPERO	QUANTITATIVI MASSIMI (t/a)	
Tipologia rifiuti	Codice CER	Allegato C Parte IV D.Lgs 152/06	Quantità autorizzata (Art. 216 del D Lgs. 152/06)	Quantità da autorizzare R5 (Art. 208 del D. Lgs. 152/06)
7.1	[101311] [170101] [170102] [170103] [170802] [170107] [170904] [200301]	R5 - R13	1.400	40.000
7.5	[101099] [101299]	R5 - R13	10	30.000
7.6	[170302] [200301]	R5 - R13	500	21.700
7.12	[101206] [101299] [101399] [170802] [200301]	R5 - R13	10	500
7.17	[010102] [010308] [010408] [010410] [020402] [020499] [020701] [020799] [100299]	R5 - R13	10	350
7.18	[060314] [070199] [101304]	R5 - R13	10	500
7.2	[010410] [010413] [010399] [010408]	R5 - R13	10	5.000
7.10.	[120101] [120102] [120103] [120104] [120117] [120121]	R5 - R13	50	150
7.16	[020402] [020499] [020799]	R5 - R13	10	150
7.25	[100299] [100906] [100908] [100910] [100912] [161102] [161104]	R5 - R13	10	200
7.3	[101201] [101206] [101208]	R5 - R13	10	1.500
7.4	[101203] [101206] [101208]	R5 - R13	10	5.000
7.11	[170508]	R5 - R13	10	5.000
7.31 bis	[170504]	R5 - R13	500	40.000

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA

7.24	[050699] [061399] [100199]	R5 - R13	10	2.000
<i>TOTALE</i>			<i>2.560</i>	<i>152.050</i>

**Tabella 13: Quantità massime di rifiuti autorizzati e da autorizzare.**

### 15. Identificazione del personale lavorativo – giorni e ore di lavoro

L'attività possiede il seguente personale:

- n. 1 direttore di stabilimento.
- n. 2 collaborator, con mansioni amministrative, qualificato per la sorveglianza ed il controllo dell'impianto.
- n. 8 operai specializzato per l'alimentazione degli impianti e la movimentazione dei rifiuti e dei materiali.

La seguente tabella mostra il numero di ore lavorative giornaliere degli operai calcolate in relazione alla potenzialità dell'impianto.

INPUT		
Rifiuti in entrata (categoria R5 - R13)	152.050	ton/anno

OUTPUT		
Rifiuti provenienti dal processo di lavorazione (plastica, vetro e prodotti ferrosi) ipotizzabili	8.000	ton/anno
MPS in uscita	124.050	ton/anno
Prodotti non frantumati	20.000	ton/anno
<b>TOTALE USCITA</b>	<b>152.050</b>	<b>ton/anno</b>

PRODUZIONE MPS		
Potenzialità	120	ton/h
Lavoro diurno	8	h
Giorni lavorati	158	giorni
Giorni apertura impianto	250	giorni
Numero automezzi in uscita	25/30	giorno

## 16. Calcolo potenzialità di lavorazione e stoccaggio dell'impianto

Le potenzialità di lavorazione derivano dal seguente calcolo:

$$(120 \text{ t/h}) * 8 \text{ h/g} = 960 \text{ t/g}$$

dove:

- 120t/h rappresentano la potenzialità oraria del frantoio,
- 8 h/g rappresentano le ore di lavoro giornaliero.

Dunque, in 158 giorni lavorativi annui si produrranno 152.050 t/a.

Per lo stoccaggio dei materiali in ingresso e messa in riserva sono disponibili, come da tavola allegata, 1.3330 mq per una capacità massima di 7.182 t, relative sia ai prodotti da avviare alla frantumazione sia ai prodotti da ricollocare tal quali sul mercato.

Tale quantità deriva dal seguente calcolo:  $1.300 \text{ mq} * 3\text{m} * 1.8 \text{ t/mc} = 7.182 \text{ t}$ ; dove 3m rappresenta l'altezza massima dei cumuli e 1.8 t/mc la densità media dei materiali trattati.

Per lo stoccaggio dei materiali lavorati, invece, la superficie a disposizione corrisponde a 1.400 mq per una capacità massima di MPS da stoccare pari a 7.560 t.

## 17. Emissioni in atmosfera

Nel rispetto della genericità degli elementi indicati dall'Allegato V, Parte I del D.Lgs. n. 152/2006 in riferimento alle emissioni polverose per le attività previste si è provveduto a:

- **Stimare le emissioni delle polveri** (flusso di massa in kg/h) tramite fattori di emissione e semplici algoritmi di stima accreditati dall'US-EPA (AP-42 "Compilation of Air Pollutant Emission Factors") e largamente reperibili, in parte semplificati e adattati alla realtà locale, che richiedono pochi dati quantitativi capaci di caratterizzare le varie fasi delle lavorazioni.
- **Valutare l'entità delle emissioni**, anche in relazione alla durata delle lavorazioni, secondo un criterio semplice definito in modo oggettivo, al fine di consentire la fissazione delle misure di mitigazione più efficaci in relazione all'entità dell'impatto delle lavorazioni (i fattori di emissione proposti includono la stima dell'effetto delle mitigazioni), garantendo il rispetto degli standard di qualità dell'aria per il PM10.

Di seguito vengono riportate le varie stime del quantitativo di polvere che viene emessa all'interno dell'area di lavorazione.

Considerato che:

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA

- l'impianto della ditta New Ecology è caratterizzato dalla presenza di pavimentazione in cemento e i camion percorrono solo aree cementate, si può escludere, di fatto, un trasporto di particelle fini.
- L'impianto sarà comunque dotato di un sistema di bagnatura dei piazzali, di lavaggio ruote mezzi e di nebulizzazione dei cumuli di inerti di pezzatura più fine;
- il conglomerato risulta fortemente coeso e di densità tale da non determinare emissioni diffuse anche durante l'attività di messa in riserva in cumuli;
- la formazione di eventuali polveri può essere legata solo alla lavorazione degli impianti mobili quali sterratore, frantoio e vaglio.

Tali relazioni, che collegano fasi di movimentazione e lavorazione materiali con le equazioni e parametri EPA, all'interno della presente documentazione sono state elaborate con i seguenti dati fissi:

Rifiuti in entrata sottoposti a operazioni di	152.050	t/anno
Produzione/h	120	t/h

Nel dettaglio si ottiene:

<i>Sorgenti di emissione polveri senza</i>				kg/h	g/h	
Scarico camion	SCC3-05-020-31	8.00E-06	kg/t	0.00096	0.96	
Carico in tramoggia frantoio	SCC3-05-020-31	8.00E-06	kg/t	0.00096	0.96	
Sterratura	SCC-3-05-020-02	0.0043	kg/t	0.516	516	
Frantumazione	SCC-3-05-020-02	0.0043	kg/t	0.516	516	
Vagliatura	SCC-3-05-020-04	0.0043	kg/t	0.516	516	
Nastri trasportatori sterratore	SCC 3-05-020-06	5.50E-04	kg/t	0.066	66	
Nastri trasportatori frantoio	SCC 3-05-020-06	5.50E-04	kg/t	0.066	66	
Nastri trasportatori vaglio	SCC 3-05-020-06	5.50E-04	kg/t	0.066	66	
Formazione e stoccaggio cumuli	AP-42 13,2,4	0.0008	kg/t	0.096	96	
Carico camion	SCC3-05-025-06	1.20E-03	kg/t	0.144	144	
Erosione del vento dai cumuli	AP 43 13.2.5	7.6E-06	Kg/mq	0.007	7	
				<b>TOT</b>	<b>1.995</b>	<b>1994.92</b>
AP-42 13,2,4						
<b>Variabile</b>	<b>Descrizione variabile</b>	<b>Valore</b>				
K <sub>1</sub>	Costante Empirica	0.35				
	Costante legata al vento	0.0058				
m	Umidità materiale	2				

**Tabella 14: Emissione prodotta in assenza di bagnatura.**

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA

Nell'ipotesi di effettuare l'umidificazione del rifiuto (così come avverrà nel reale ciclo di lavoro) durante le operazioni di sterratura, frantumazione e vagliatura, il fattore di emissione subisce un abbattimento che determina il nuovo quadro valutativo dell'impatto atmosferico.

<i>Sorgenti di emissione polveri con abbattimento</i>				kg/h	g/h
Scarico camion	SCC3-05-020-31	8.00E-06	kg/t	0.00096	0.96
Carico in tramoggia frantoio	SCC3-05-020-31	8.00E-06	kg/t	0.00096	0.96
Frantumazione	SCC-3-05-020-02	3.70E-04	kg/t	0.0444	44.4
Vagliatura	SCC-3-05-020-02	3.70E-04	kg/t	0.0444	44.4
Nastri trasportatori sterratore	SCC 3-05-020-06	2.750E-04	kg/t	0.033	33
Nastri trasportatori frantoio	SCC 3-05-020-06	2.750E-04	kg/t	0.033	33
Nastri trasportatori vaglio	SCC 3-05-020-06	2.750E-04	kg/t	0.033	33
Formazione e stoccaggio cumuli	AP-42 13,2,4	0.0002	kg/t	0.024	24
Carico camion	SCC3-05-025-06	1.20E-03	kg/t	0.144	14.4
Erosione del vento dai cumuli	AP 43 13.2.5	7.6E-06	Kg/mq	0.01	19.75
				<b>TOT</b>	<b>0.24787</b>
AP-42 13,2,4					
Variable	Descrizione variabile	Valore			
K <sub>1</sub>	Costante Empirica	0.35			
	Costante legata al vento diurno	0.0058			
m	Umidità materiale	4.8			

**Tabella 15: Emissione prodotta con presenza di bagnatura.**

Dal calcolo quantitativo sviluppato e dall'analisi dei target individuati, 2 edifici in 150m, ed attuando le misure di mitigazione previste mediante bagnatura costante nelle fasi di lavorazioni, risulta essere rispettato ampiamente il valore di riferimento per target nella fascia di 150m < 360 g/h.

Intervallo di distanza (m) del recettore dalla sorgente	Soglia di emissione di PM10 (g/h)	risultato
0 ÷ 50	<79	Nessuna azione
	79 ÷ 158	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 158	Non compatibile (*)
50 ÷ 100	<174	Nessuna azione
	174 ÷ 347	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 347	Non compatibile (*)
100 ÷ 150	<360	Nessuna azione
	360 ÷ 720	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 720	Non compatibile (*)
>150	<493	Nessuna azione
	493 ÷ 986	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 986	Non compatibile (*)

**Tabella 16: Valori soglia di PM10 (g/h).**

## 18. Analisi delle alternative progettuali

Le alternative di progetto possono essere distinte per:

- alternative strategiche;
- alternative di localizzazione;
- alternative di processo o strutturali;
- alternative di compensazione o di mitigazione degli effetti negativi;

dove:

- per **alternative strategiche** si intendono quelle prodotte da misure atte a prevenire la domanda, la “motivazione del fare”, o da misure diverse per realizzare lo stesso obiettivo;
- le **alternative di localizzazione** possono essere definite in base alla conoscenza dell’ambiente, alla individuazione di potenzialità d’uso dei suoli, ai limiti rappresentati da aree critiche e sensibili;
- le **alternative di processo o strutturali** passano attraverso l’esame di differenti tecnologie, processi, materie prime da utilizzare nel progetto;
- le **alternative di compensazione o di mitigazione** degli effetti negativi sono determinate dalla ricerca di contropartite, transazioni economiche, accordi vari per limitare gli impatti negativi.

Oltre a queste possibilità di diversa valutazione progettuale, esiste anche l’**alternativa “zero”** coincidente con la non realizzazione dell’intervento che, nel caso in esame, coincide con la conferma delle potenzialità attuali senza la possibilità di effettuare il recupero di tutto il materiale autorizzato alla messa in riserva.

Nel caso in esame, tutte le possibili alternative sono state ampiamente valutate e vagliate nel corso della redazione del SIA; tale processo ha condotto alla soluzione che ha fornito il massimo rendimento con il minore impatto ambientale.

Le **alternative di localizzazione** sono state affrontate in funzione di quanto prescritto dal Piano di Gestione dei Rifiuti per valutare la idoneità del sito ad accogliere l’impianto.

L’idoneità del sito si manifesta per alcune peculiarità fondamentali per un impianto di trattamento e recupero di rifiuti non pericolosi, ossia:

- è totalmente al di fuori dall’abitato della città, è sottoposto rispetto al livello della strada comunale di accesso ed ad una distanza tale dal centro abitato (3 km) da non determinarne interferenza a livello di rumori, polveri ed impatto visivo;

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA

- è dotato di infrastrutture viarie compatibili con il volume di traffico generato dal funzionamento dell'impianto;
- è compatibile con la localizzazione prevista dal Piano di Gestione dei Rifiuti e inoltre idoneo dal punto di vista vincolistico ed ambientale.

La richiesta di per sé può essere configurata come un'alternativa di compensazione e/o di mitigazione, in quanto risulta indispensabile ai fini della riduzione delle potenziali interferenze sulle componenti ambientali, quali:

- **scongiora l'impovertimento e la deturpazione del territorio delle attività estrattive;**
- **scongiora il consumo di suolo e, quindi, di materia prima non rinnovabile;**
- **rappresenta un notevole risparmio di energia indispensabile, invece, per le attività estrattive;**
- **consente una considerevole riduzione dei volumi conferiti in discarica;**
- **rappresenta una considerevole riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>.**

## QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Nel presente quadro si riporta una sintesi del Quadro di Riferimento Ambientale.

### 19. Impatto potenziale sull'ambiente fisico

#### 19.1 In fase di cantiere

Generalmente i principali impatti attesi a carico della componente atmosferica sono dovuti alle produzioni significative di polveri nell'aria in seguito al trasporto ed alla movimentazione di materiali ed all'uso dei macchinari e delle attrezzature di cantiere.

Quindi, l'impatto sulla componente atmosfera in fase di cantiere tiene conto della sovrapposizione delle attività di sistemazione e di funzionamento dello stesso impianto di trattamento, che non sospenderanno le attività in quanto non interferenti.

Pertanto l'impatto prodotto in fase di cantiere è da ritenersi lieve e di breve durata.

#### 19.2 In fase di esercizio

L'impianto di trattamento e recupero di rifiuti non pericolosi in oggetto determina potenziali impatti sulla qualità dell'aria attraverso le seguenti attività che generano emissioni in atmosfera:

- Mezzi e macchinari in movimento;
- Frantumazione di inerti;
- Stoccaggio di inerti.

I valori notevolmente al di sotto di quelli limite dovrebbero essere rilevati nelle condizioni a regime (impianto già dotato dell'assetto finale) in un periodo dell'anno (mese di luglio) per effetto della bassa piovosità, oltre che calma dei venti.

Con la richiesta dell'aumento del materiale di recupero, il frantumatore opererà certamente per una durata maggiore, ma non potrà andare oltre la propria capacità massima (120 t/h).

Questo significa che, nelle condizioni di progetto, i valori di punta delle concentrazioni delle polveri, sempre in g/h, saranno pari a 247 g/h e quindi inferiore alla soglia limite di riferimento, ovvero 306 g/h.

Alla luce delle considerazioni precedenti e delle misure di mitigazione utilizzate nell'impianto, le emissioni in atmosfera, contenute nei limiti imposti dalla normativa, producono un impatto lieve.

### 19.3 Misure di mitigazione e/o compensazione

Per ridurre gli impatti connessi con l'innalzamento di polveri e con il traffico veicolare, in fase di cantiere, saranno utilizzati mezzi che rispettino le norme in materia di emissioni, saranno minimizzati i tempi di stazionamento "a motore acceso" durante le attività di carico e scarico di ogni genere (merci e/o passeggeri) e attraverso una efficiente gestione logistica degli spostamenti, sia in entrata che in uscita.

Inoltre, durante le lavorazioni a maggiore produzione di polveri, si provvederà alla bagnatura delle piste usate dagli automezzi, al ricoprimento con teli dei cumuli di terra provvisori ed all'utilizzo di mezzi di trasporto dotati di cassoni chiusi.

Durante l'esercizio dell'impianto le emissioni di polveri produrranno da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico, scarico o stoccaggio materiali polverulenti.

I sistemi di contenimento e mitigazione dell'impatto dovuto alla propagazione delle polveri sono i seguenti:

- nebulizzare in continuo l'inerte all'ingresso del frantumatore mediante cannoncini abbatti polvere;
- movimentare il materiale in giorni privi di vento;
- bagnare con frequenza le piste e i cumuli di materiale stoccato (anche mediante il riutilizzo delle acque meteoriche raccolte in vasca).

## 20. Impatto potenziale sull'ambiente idrico

### 20.1 In fase di cantiere

Per quanto riguarda la fase di cantiere, già di per se di modesta entità, tra le opere da realizzare per la risistemazione dell'area da destinare al trattamento e recupero dei rifiuti inerti ci sono:

- soletta in conglomerato cementizio per la pavimentazione dell'area e, di conseguenza, per la formazione dei conglomerati, verrà utilizzata acqua, che però sarà già mescolata con l'impasto direttamente nell'impianto di betonaggio e nelle autopompe di proprietà della Ditta; l'acqua in eccesso sarà smaltita attraverso i sistemi di intercettazione e smaltimento tutt'ora in funzione all'interno dell'area d'impianto;
- adeguata vasca di raccolta.

È previsto l'utilizzo di acqua anche per il lavaggio dei mezzi, per la bagnatura delle aree di stoccaggio e delle terre oggetto di movimentazione, che verrà tutta convogliata e smaltita come già avviene attualmente nel rispetto delle norme sullo smaltimento dei reflui.

Per i servizi igienici degli operai verranno utilizzati quelli già presenti nello stabilimento. Lo scarico delle acque nere e fognanti avviene nella fossa biologica di tipo Imhoff.

Pertanto l'impatto sulla componente idrica superficiale, in fase di cantiere è nullo, in quanto nessuna lavorazione andrà ad interferire con l'ambiente circostante ma si limiterà alle aree confinate all'interno dell'area di impianto, che ha già un suo sistema di captazione, di raccolta e di smaltimento.

Anche per l'idrologia sotterranea si può affermare che l'impatto in fase di cantiere è nullo, visto che non sono previste lavorazioni che possano interferire con il substrato e quindi con le acque di falda, in quanto la falda freatica si attesta ad una profondità che garantisce un ampio margine di sicurezza e che l'unico scavo da realizzare riguarda la vasca di raccolta di entità modesta (vedi tavola allegata).

## **20.2 In fase di esercizio**

I possibili impatti in fase di esercizio, per quanto concerne la richiesta in oggetto di aumento di potenzialità dell'impianto di trattamento rifiuti, riguardano in particolare le possibili interferenze tra i cumuli di rifiuti stoccati e le acque superficiali soprattutto in caso di eventi meteorici.

Per quanto riguarda le interferenze con il reticolo idrografico è stato redatto uno specifico studio di compatibilità idraulica, dal quale si evince la compatibilità dell'impianto rispetto ai vincoli dell'AdB dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno. Tra l'altro, visto e considerato che la Ditta dispone già di tutte le autorizzazioni necessarie alla messa in riserva di una quantità pari a 2.560 t/a e che la richiesta in oggetto riguarda solo l'aumento delle quantità da lavorare, si può affermare che, considerata l'entità e le caratteristiche delle lavorazioni per cui si richiede autorizzazione, non vi è alcun impatto con la componente idrica superficiale.

La potenzialità della presenza dei cumuli di rifiuti stoccati va riferita solo alla fase di trattamento in quanto subito dopo lo stoccaggio il rifiuto viene riciclato immediatamente, mentre le possibili interferenze sono riscontrabili con i cumuli di materiale riciclato stoccato pronto per la vendita, ma in questo caso non sussistono interferenze.

Per quanto concerne le acque meteoriche che investono l'intera area di stoccaggio prevista, le stesse verranno raccolte da una griglia di captazione e raccolte nella vasca di raccolta, per poi essere riutilizzate all'interno dell'impianto per il contenimento polveri e per il lavaggio mezzi.

Considerata la modalità di captazione e smaltimento descritta, si può concludere che non c'è nessuna interferenza tra la falda acquifera e le acque meteoriche raccolte nell'impianto.

Per quanto riguarda, infine, le acque reflue civili, lo scarico avviene nella fossa biologica di tipo Imhoff, come detto già autorizzata.

Per quanto esposto, si può quindi affermare che durante la fase di esercizio gli impatti sulla componente idrica saranno nulli.

### **20.3 Misure di mitigazione e/o compensazione**

Come descritto, le attività di cantiere e di esercizio determineranno interferenze di entità nulla/trascurabile con le componenti idriche superficiali e sotterranee.

L'area di intervento non è interessata da Area a Pericolosità da frana è, invece, in parte interessata dalle perimetrazioni previste dal PSDA, come Aree Retroarginale.

Per questo motivo, secondo le indicazioni dell'AdB, sono stati messi in atto interventi di mitigazione consistenti nella realizzazione di un canale di guardia, a protezione dell'area di impianto, dotato di un misuratore di livello in grado di misurare un valore di soglia ed attivare un allarme di tipo sonoro ed acustico allo scopo di garantire la sicurezza di operai e mezzi in caso di eventi di piena e gli edifici sono stati costruiti ad 1.5 m dal piano campagna.

## **21. Impatto potenziale su suolo e sottosuolo**

### **21.1 In fase di cantiere**

Gli interventi di sistemazione dell'impianto di trattamento e recupero rifiuti non pericolosi, oggetto del presente Studio, in fase di cantiere non avranno nessun impatto su tale componente.

Infatti, si tratta prevalentemente di opere che prevedono modesti scavi. In particolare, i lavori riguardano:

- riorganizzazione delle aree al servizio dell'impianto e il corretto dimensionamento delle stesse;
- completamento di una pavimentazione impermeabile;
- completamento della recinzione;
- completamento di un adeguato sistema di canalizzazione perimetralmente all'area dell'impianto;
- completamento di un funzionale sistema di smaltimento delle acque meteoriche;
- completamento di un adeguato sistema di raccolta dei reflui.

Quindi, complessivamente, verrà interessata una superficie non maggiore rispetto a quella già in uso e quindi l'impatto si può considerare nullo ai fini di una potenziale interferenza con il suolo e con il sottosuolo.

### **21.2 In fase di esercizio**

L'occupazione del suolo non prevede modifiche sostanziali alle aree interne, ma solo una risistemazione di una parte di esse per renderle idonee all'attività di trattamento e recupero rifiuti. Per analizzare i potenziali impatti sulla componente sottosuolo possono ripetersi grossomodo le considerazioni fatte per la componente idrica.

I potenziali impatti, infatti, deriverebbero principalmente da possibili infiltrazioni nel sottosuolo di acque inquinate, connesse al funzionamento dell'impianto.

Tuttavia, sia per la tipologia di acque (meteoriche) che per la presenza di sistemi di captazione (griglie di captazione) e raccolta (vasca), oltre all'utilizzo di una idonea pavimentazione nelle aree di movimentazione dei mezzi, l'impatto sul suolo e sottosuolo può considerarsi nullo/trascurabile.

### **21.3 Misure di mitigazione e/o compensazione**

Come opere di mitigazione relative agli impatti provocati sulla componente suolo e sottosuolo possono certamente considerarsi la realizzazione di una idonea pavimentazione impermeabile dotata di una opportuna pendenza verso le griglie di captazione e convogliamento verso una vasca di raccolta, in grado di accumulare le acque meteoriche evitandone il rilascio nel sottosuolo.

Indirettamente si ritiene invece, che l'attività in oggetto abbia una ricaduta positiva sul sottosuolo, in quanto il recupero e il riutilizzo degli inerti da demolizione in sostituzione dei materiali di cava, determina un minor depauperamento della risorsa naturale con una riduzione degli impatti su suolo e sottosuolo. Sta di fatto che la normativa vigente tende a promuovere l'utilizzo di inerti riciclati, imponendo l'obbligo, nei lavori pubblici, che almeno il 30% del materiale utilizzato sia riciclato.

## **22. Impatto potenziale sugli ecosistemi naturali: flora, fauna**

### **22.1 In fase di cantiere**

Gli elementi da prendere in considerazione per gli impatti su tale componente sono:

- alterazione dello stato dei luoghi;
- sollevamento di polveri;

- rumori estranei all'ambiente.

L'impatto sugli ecosistemi naturali sarebbe riconducibile, in primis, soprattutto al danneggiamento e/o alla eliminazione diretta di specie colturali annuali, ove presenti, causati dalla fase di cantiere; **questa interferenza, tuttavia, non avverrà nel caso in esame in quanto gli interventi non prevedono modifiche allo stato naturale dei luoghi, ma solamente la sistemazione di un'area interna all'impianto già esistente e in esercizio ed in attività da diversi anni.**

**Quindi, nel caso in esame, non è prevedibile nessun cambiamento/alterazione dello stato dei luoghi perché si tratta esclusivamente di risistemare una parte dell'area interna.**

Altri impatti attesi a carico degli ecosistemi esistenti sono dovuti alle produzioni di polveri e rumori nell'aria in seguito al trasporto ed alla movimentazione di materiali ed all'uso dei macchinari e delle attrezzature di cantiere; nel caso in oggetto, contemporaneamente alle lavorazioni di cantiere si svolgeranno le normali attività legate all'impianto di trattamento, che hanno una produzione di polveri e rumori maggiore di quella prodotta dalle operazioni di cantiere. Quindi, l'impatto sulla componente degli ecosistemi in fase di cantiere si sovrappone a quello dovuto all'esercizio dell'impianto di trattamento che non sospenderà le attività.

Il passaggio dei mezzi di lavoro potrebbe provocare, sollevamento di polveri che, depositandosi sulle foglie della vegetazione circostante, e quindi ostruendone gli stomi, causerebbero impatti negativi riconducibili alla diminuzione del processo fotosintetico e della respirazione attuata dalle piante.

Tuttavia, per quanto concerne l'impatto previsto in fase di cantiere derivato dall'emissione di polveri, bisogna considerare che il cantiere è di piccole dimensioni (circa 8.162 m<sup>2</sup>), non richiederà alcun approvvigionamento di materiali, mezzi e personale (già a disposizione all'interno dell'impianto).

Alle operazioni di cantiere si aggiungono le produzioni di polveri dell'attività dell'impianto, per cui esistono le autorizzazioni necessarie alle emissioni in atmosfera e le certificazioni.

Anche con la sovrapposizione degli effetti, si può affermare, quindi, che non c'è alcun tipo di interferenza con aree residenziali o altri recettori sensibili o rilevanti dal punto di vista delle emissioni pulviscolari.

Per quanto riguarda l'impatto acustico generato in fase di cantiere dai mezzi di trasporto e di movimentazione carichi, si può affermare che sarà sicuramente di entità inferiore rispetto a quello ordinario derivato dall'attività dell'impianto, oltre che dalla circolazione dei mezzi.

Ad ogni modo la Ditta eseguirà un'indagine ambientale fonometrica nella sede operativa dell'area di impianto e nelle aree adiacenti, finalizzata a valutare l'impatto acustico che tale attività introduce sulla qualità dell'ambiente, nonché alla verifica di compatibilità con gli standard esistenti per gli equilibri naturali oltre che per la salvaguardia della salute pubblica.

Alla luce di queste considerazioni è evidente come il disturbo provocato dal cantiere, per la durata di appena 15 giorni, passerà praticamente inosservato.

Per quanto detto, si può concludere che l'impatto sulla flora e fauna è trascurabile e di breve durata.

### **22.2 In fase di esercizio**

In fase di esercizio, bisogna considerare che la richiesta di aumento di potenzialità dell'impianto riguarda una quantità di materiale per cui la *Ditta risulta già autorizzata alla messa in riserva*, pertanto per quanto concerne gli impatti sulle componenti ecosistemiche questi saranno grossomodo equivalenti a quelli attuali ovvero trascurabili e di lunga durata.

Valgono, inoltre, le stesse considerazioni fatte per la fase di cantiere, per quanto riguarda l'impatto che potrebbe derivare da polveri e dai rumori e vibrazioni causati dal funzionamento dei mezzi e dei macchinari.

Quindi si può ritenere, con ragionevole certezza, che l'attività di aumento del quantitativo da frantumare e recuperare possa essere paragonabile, a livello di rumori, vibrazioni e polveri immesse nell'ambiente, alle attuali attività, rientranti nei limiti normativi come ricavato tramite rilevazioni in situ.

Considerando che lo stabilimento è in funzione da molti anni, con le relative emissioni pulviscolari e rumori, si può presumere che la fauna si sia già da tempo adattata alla situazione; nonostante questo, comunque sono state previste opportune misure di mitigazione.

Per quanto riguarda la componente floristica, non esiste alcuna interferenza dato che si tratta di una attività che si svolgerà completamente all'interno del perimetro di impianto.

Quindi l'impatto sulla componente ecosistemica può considerarsi certamente trascurabile.

### **22.3 Misure di mitigazione e/ compensazione**

Per ridurre gli impatti sugli ecosistemi naturali dovuti principalmente all'innalzamento di polveri ed alla produzione di rumori sia in fase di cantiere che di esercizio saranno utilizzati mezzi che rispettino le norme in materia di emissioni, saranno minimizzati i tempi di stazionamento "a

motore acceso” durante le attività di carico e scarico di ogni genere (merci e/o passeggeri), attraverso una efficiente gestione logistica degli spostamenti.

Oltretutto va considerato che in fase di cantiere gli spostamenti saranno minimi e interni all’area di impianto visto che la Ditta utilizzerà, per la realizzazione delle opere in questione, mezzi e manodopera propri.

Inoltre, durante le lavorazioni a maggiore produzione di polveri, si provvederà alla bagnatura delle piste usate dagli automezzi, al ricoprimento con teli dei cumuli di terra provvisori ed all’utilizzo di mezzi di trasporto dotati di cassoni chiusi.

Riepilogando, i sistemi di contenimento e mitigazione dell’impatto che verranno impiegati consisteranno nel:

- nebulizzare in continuo l’inerte all’ingresso del frantumatore;
- movimentare il materiale in giorni privi di vento;
- bagnare con frequenza le piste e i cumuli di materiale stoccato (anche con il riutilizzo delle acque meteoriche raccolte in vasca).

## **23. Impatto potenziale sul paesaggio**

### **23.1 Valutazione dell’impatto visivo**

Con il termine paesaggio si designa una determinata parte di territorio caratterizzata da una profonda interrelazione fra fattori naturali e antropici.

La caratterizzazione di un paesaggio è determinata dai suoi elementi climatici, fisici, morfologici, biologici e storico-formali, ma anche dalla loro reciproca correlazione nel tempo e nello spazio, ossia dal fattore ecologico. Il paesaggio risulta quindi determinato dall’interazione tra fattori fisico-biologici e attività antropiche, viste come parte integrante del processo di evoluzione storica dell’ambiente e può essere definito come una complessa combinazione di oggetti e fenomeni legati tra loro da mutui rapporti funzionali, sì da costituire un’unità organica.

### **23.2 Componente visuale**

La percezione del paesaggio dipende da molteplici fattori, quali la profondità, l’ampiezza della veduta, l’illuminazione, l’esposizione, la posizione dell’osservatore, ecc., elementi che contribuiscono in maniera differente alla comprensione degli elementi del paesaggio.

La qualità visiva di un paesaggio dipende dall’integrità, dalla rarità dell’ambiente fisico e biologico, dall’espressività e leggibilità dei valori storici e figurativi, e dall’armonia che lega

l'uso alla forma del suolo.

Gli studi sulla percezione visiva del paesaggio mirano a cogliere i caratteri identificativi dei luoghi, i principali elementi connotanti il paesaggio, il rapporto tra morfologia ed insediamenti. A tal fine devono essere dapprima identificati i principali punti di vista, notevoli per panoramicità e frequentazione, i principali bacini visivi (ovvero le zone da cui l'intervento è visibile) e i corridoi visivi (visioni che si hanno percorrendo gli assi stradali), nonché gli elementi di particolare significato visivo per integrità; rappresentatività e rarità.

### **23.3 Metodologie per la valutazione dell'impatto visivo**

Nel caso di questa tipologia d'impianto, costituiti da strutture che si sviluppano sia in piano e sia in verticale, si rileva una forte interazione con il paesaggio, soprattutto nella sua componente visuale. Tuttavia per definire in dettaglio e misurare il grado d'interferenza che tali impianti possono provocare alla componente paesaggistica, è opportuno definire in modo oggettivo l'insieme degli elementi che costituiscono il paesaggio e le interazioni che si possono sviluppare tra le componenti e le opere progettuali che s'intendono realizzare. A tal fine, in letteratura vengono proposte varie metodologie. Tra queste quella quantitativa attraverso il calcolo di indici specifici come di seguito riportati.

#### **23.3.1 Impatto paesaggistico (IP)**

Un comune approccio metodologico quantifica l'impatto paesaggistico (IP) attraverso il calcolo di due indici:

- un indice VP, rappresentativo del valore del paesaggio
- un indice VI, rappresentativo della visibilità dell'impianto

L'impatto paesaggistico IP, in base al quale si possono prendere decisioni in merito ad interventi di mitigazione o a modifiche impiantistiche che migliorino la percezione visiva, viene determinato dal prodotto dei due indici di cui sopra:

$$IP=VP*VI$$

#### **23.3.2 Valore da attribuire al paesaggio (VP)**

L'indice relativo al valore del paesaggio VP connesso ad un certo ambito territoriale, scaturisce dalla quantificazione di elementi quali la naturalità del paesaggio (N), la qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q) e la presenza di zone soggette a vincolo (V). Una volta quantificati

tali aspetti, l'indice VP risulta dalla somma di tali elementi:

$$VP=N+Q+V$$

In particolare, la naturalità di un paesaggio esprime la misura di quanto una data zona permanga nel suo stato naturale, senza cioè interferenze da parte delle attività umane.

#### Indice di naturalità (N)

L'indice di naturalità (N) deriva da una classificazione del territorio, come per esempio quella mostrata nella tabella, nella quale tale indice varia su una scala da 1 a 10.

<i>AREE</i>	<i>INDICE N</i>
<i>Territori industriali o commerciali</i>	
Aree industriali o commerciali	1
Aree estrattive, discariche	1
Tessuto urbano e/o turistico	2
Aree sportive e ricettive	2
<i>Territori agricoli</i>	
Seminativi e incolti	3
Colture protette, serre di vario tipo	2
Vigneti, oliveti, frutteti	4
<i>Boschi e ambienti semi-naturali</i>	
Aree a cisteti	5
Aree a pascolo naturale	5
Boschi di conifere e misti	8
Rocce nude, falesie, rupi	8
Macchia mediterranea alta, media e bassa	8
Boschi di latifoglie	10

**Tabella 17: Indice di naturalità.**

#### Qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q)

La qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q) esprime il valore da attribuire agli elementi territoriali che hanno subito una variazione del loro stato originario a causa dell'intervento dell'uomo, il quale ne ha modificato l'aspetto in funzione dei propri usi.

Come evidenziato nella tabella che segue, il valore dell'indice Q è compreso fra 1 e 6, e cresce con

la qualità, ossia nel caso di minore presenza dell'uomo e delle sue attività.

<i>AREE</i>	<i>INDICE Q</i>
Aree servizi industriali, cave, ecc.	1
Tessuto urbano	2
Aree agricole	3
Aree seminaturali (garighe, rimboschimenti)	4
Aree con vegetazione boschiva e arbustiva	5
Aree boscate	6

**Tabella 18: indice di qualità dell'ambiente percepito**

#### Presenza di zone soggetta a vincolo (V)

La presenza di zone soggetta a vincolo (V) definisce le zone che, essendo riconosciute meritevoli di una determinata tutela da parte dell'uomo, sono state sottoposte a una legislazione specifica. L'elenco dei vincoli ed il corrispondente valore dell'indice V è riportato nella tabella sottostante.

<i>AREE</i>	<i>INDICE V</i>
Zone con vincolo storico – archeologici	1
Zone con vincoli idrogeologici	0,5
Zone con vincoli forestali-ambientali	0,5
Zone con tutela delle caratteristiche naturali	0,5
Zone "H" comunali	0,5
Areali di rispetto (circa 800 m) attorno ai tessuti urbani	0,5
Aree Vincolate PTR-PTCP	0,5
Zone non vincolate	0

**Tabella 19: Indice vincolistico**

#### **23.3.3 La visibilità dell'impianto (VI)**

L'interpretazione della visibilità è legata alla tipologia dell'opera ed allo stato del paesaggio in cui la stessa viene introdotta. Gli elementi costituenti l'impianto si possono considerare: come un unico insieme, rispetto ad una scala vasta presa in considerazione, elementi diffusi sull'area interessata nel territorio considerato.

Da ciò appare evidente che sia in un caso che nell'altro tali elementi costruttivi ricadono spesso

all'interno di una singola unità paesaggistica e rispetto a tale unità devono essere rapportati. In tal senso, la suddivisione dell'area in studio in unità di paesaggio, permette di inquadrare al meglio l'area stessa e di rapportare l'impatto che subisce tale area agli altri ambiti, comunque influenzati dalla presenza dell'opera.

Per definire la visibilità dell'impianto si possono analizzare i seguenti indici:

- la percettibilità dell'impianto (P);
- l'indice di bersaglio (B);
- la fruizione del paesaggio (F);

sulla base dei quali l'indice VI risulta pari a:  $VI=P*(B+F)$ .

#### 23.4.4 Indice di percettibilità dell'impianto (P)

Per quanto riguarda la percettibilità P dell'impianto, la valutazione si basa sulla simulazione degli effetti causati dall'inserimento di nuovi componenti nel territorio considerato. A tal fine i principali ambiti territoriali sono essenzialmente divisi in tre categorie principali:

i crinali;

i versanti e le colline;

le pianure;

le fosse fluviali.

Ad ogni categoria vengono associati i rispettivi valori di panoramicità, riferiti all'aspetto della visibilità dell'impianto, secondo quanto mostrato nella seguente tabella:

<i>AREE</i>	<i>INDICE P</i>
Zone con panoramicità bassa (zone pianeggianti)	1
Zone con panoramicità media (zone collinari e di versante)	1,2
Zone con panoramicità alta (vette e crinali montani e altopiani)	1,4

**Tabella 20: Indice di panoramicità**

#### 23.4.5 Indice di bersaglio (B)

Con il termine "bersaglio", si indicano quelle zone che per caratteristiche legate alla presenza di possibili osservatori, percepiscono le maggiori mutazioni del campo visivo a causa della presenza di un'opera. Sostanzialmente quindi i bersagli sono zone in cui vi sono (o vi possono essere) degli osservatori, sia stabili (città, paesi e centri abitati in generale), sia in movimento (strade e ferrovie). Dalle zone bersaglio si effettua l'analisi visiva, che si imposta su fasce di osservazione, ove la

visibilità si ritiene variata per la presenza degli elementi in progetto. Nel caso dei centri abitati, tali zone sono definite da una linea di confine del centro abitato, tracciata sul lato rivolto verso l'ubicazione dell'opera; per le strade, invece, si considera il tratto di strada per il quale la visibilità dell'impianto è considerata la massima possibile.

#### **23.4.6 Indice di fruizione del paesaggio (F)**

Infine, l'indice di fruibilità F stima la quantità di persone che possono raggiungere, più o meno facilmente, le zone più sensibili alla presenza dell'impianto, e quindi trovare in tale zona la visuale panoramica alterata dalla presenza dell'opera.

I principali fruitori sono le popolazioni locali e i viaggiatori che percorrono le strade e le ferrovie. L'indice di fruizione viene quindi valutato sulla base della densità degli abitanti residenti nei singoli centri abitati e dal volume di traffico per strade e ferrovie.

Anche l'assetto delle vie di comunicazione e di accesso all'impianto influenza la determinazione dell'indice di fruizione. Esso varia generalmente su una scala da 0 ad 1 e aumenta con la densità di popolazione (valori tipici sono compresi fra 0,30 e 0,50) e con il volume di traffico (valori tipici 0,20 - 0,30).

#### **23.4.7 Andamento delle sensibilità visiva ed indice di bersaglio**

Questa tipologia d'impianto si sviluppa principalmente in verticale e di conseguenza la loro percezione dal punto di vista visivo, risulta elevata anche a distanze non rilevanti. Il metodo usato per valutare l'andamento della sensibilità visiva in funzione della distanza, considera una distanza di riferimento  $d$  fra l'osservatore ed l'impianto, in funzione della quale vengono valutate le percezioni da osservatori posti a distanze crescenti. La distanza di riferimento  $d$  coincide di solito con l'altezza  $H$  dell'oggetto in esame, in quanto in relazione all'angolo di percezione  $\alpha$  (pari a  $45^\circ$ ), l'oggetto stesso viene percepito in tutta la sua altezza. All'aumentare della distanza dell'osservatore diminuisce l'angolo di percezione (per esempio esso è pari a  $26,6^\circ$  per una distanza doppia rispetto all'altezza dell'elemento) e conseguentemente l'oggetto viene percepito con una minore altezza.

Tale altezza  $H$  risulta funzione dell'angolo  $\alpha$  secondo la relazione:

$$H=D*\text{tg}(\alpha)$$

Le considerazioni sopra riportate si riferiscono alla percezione visiva di un unico elemento, mentre per valutare la complessiva sensazione panoramica dell'impianto nel suo complesso è

necessario considerare l'effetto di insieme. A tal fine occorre considerare alcuni punti di vista significativi, ossia dei riferimenti geografici che, in relazione alla loro fruizione da parte dell'uomo (intesa come possibile presenza dell'uomo), sono generalmente da considerare sensibili alla presenza dell'impianto.

L'effetto di insieme dipende notevolmente oltre che dall'altezza e dall'estensione dell'impianto, anche dal numero degli elementi visibili dal singolo punto di osservazione rispetto al totale degli elementi inseriti nel progetto. In base alla posizione dei punti di osservazione e all'orografia della zona in esame si può definire un indice di affollamento del campo visivo. Più in particolare, l'indice di affollamento IAF è definito come la percentuale di occupazione territoriale che si apprezza dal punto di osservazione considerato, assumendo una altezza media di osservazione (1,7 m per i centri abitati ed i punti di osservazione fissi, 1,5 m per le strade). Sulla base di queste considerazioni, l'indice di bersaglio per ciascun punto di osservazione viene espresso attraverso il prodotto fra l'altezza percepita degli elementi visibili visibile e l'indice di affollamento:

$$B=H*IAF$$

Nel caso delle strade la distanza alla quale valutare l'altezza percepita deve necessariamente tenere conto anche della posizione di osservazione (ossia quella di guida o del passeggero), che nel caso in cui l'impianto sia in una posizione elevata rispetto al tracciato può in taluni casi risultare fuori dalla prospettiva "obbligata" dell'osservatore.

Sulla base delle scale utilizzate per definire l'altezza percepita e l'indice di affollamento, l'indice di bersaglio può variare a sua volta fra un valore minimo e un valore massimo:

il minimo valore di B (pari a 0), si ha quando sono nulli H (distanza molto elevata) oppure IAF (elementi dell'impianto fuori vista),

il massimo valore di B si ha quando H e IAF assumono il loro massimo valore, (rispettivamente HT e 1) cosicché

$$B_{MAX} \text{ è pari ad HT.}$$

Dunque, per tutti i punti di osservazione significativi si possono determinare i rispettivi valori dell'indice di bersaglio, la cui valutazione di merito può anche essere riferita al campo di variazione dell'indice B fra i suoi valori minimo e massimo.

#### 23.4 Calcolo dell'impatto

Quanto riportato nei paragrafi precedenti è stato utilizzato per la realizzazione del calcolo dell'impatto visivo, al fine di ottenere una valutazione della visibilità dell'impianto, inserito nel

paesaggio circostante.

In particolare, considerato che il territorio interessato dal presente progetto è agricolo incolto, sono stati attribuiti agli indici precedentemente elencati i seguenti valori:

- Indice di naturalità (N)= 3 – “Seminativi ed Incolti”;
- Qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q)=1 – “cave e discariche”;
- Presenza di zone soggetta a vincolo (V)=**0,5** “Aree con vincolo idrogeologico”.

*Da ciò si deduce che il valore da attribuire al paesaggio è (VP)=4,5*

Per quel che riguarda la visibilità dell'impianto si ha:

- Indice di percettibilità dell'impianto (P)= **1** “**Zone pianeggianti**”
- Indice di bersaglio (B) = 0
- Indice di fruizione del paesaggio (F) = 0,2

*Da ciò si deduce che il valore da attribuire alla visibilità dell'impianto è (VI)=0,2*

Pertanto l'impatto sul paesaggio è complessivamente pari a **IP=VP\*VI= 0,9** da cui può affermarsi che l'impatto visivo prodotto dall'impianto in esame è da considerarsi **Basso**.

**(Vedi tavola di intervisibilità allegata).**

Alla luce dei risultati ottenuti con il presente Studio, si può, quindi, concludere che l'impatto sulla componente in esame sarà di modesta intensità e compatibile con la componente visiva.

### **23.5 In fase di cantiere**

Le lavorazioni necessarie alla risistemazione dell'area da destinare al trattamento e recupero dei rifiuti non pericolosi non creano interferenze con la componente paesaggistica, visiva e culturale, poiché la movimentazione dei carichi e gli spostamenti dei mezzi avverranno esclusivamente nell'area dell'impianto, pertanto **l'impatto in questo caso può ritenersi nullo**.

### **23.6 In fase di esercizio**

Come esposto in precedenza, si precisa che:

- lo stabilimento è esistente dal 1987;
- la richiesta di recupero di inerti riguarda volumetrie per cui la Ditta è già autorizzata alla messa in riserva;
- la Ditta dispone dei requisiti tecnico-strumentali per sopperire alla richiesta in quanto dotata di un impianto di frantumazione da dedicare esclusivamente alla richiesta in atto oltre che le capacità tecnico-organizzative.

Per la valutazione dell'impatto paesaggistico, i punti sensibili da considerare per la visuale dell'impianto dal paesaggio circostante sono sicuramente quelli appartenenti alla strada limitrofa.

L'accesso all'impianto di trattamento avviene dalla strada provinciale che si immette su una strada comunale che porta all'impianto.

L'impianto non appare visibile a causa delle caratteristiche morfologiche del territorio e della fitta vegetazione di oleandri messi a dimora dalla stessa Ditta.

Pertanto l'impatto visivo dalla strada, in fase di esercizio sarà sicuramente trascurabile e comunque della stessa entità dello stato attuale.

Inoltre, l'impianto di frantumazione è già esistente quindi non apporterà alcuna modifica alle caratteristiche della visuale.

Tuttavia, la posizione ribassata della particella rispetto alla strada e la messa a dimora degli oleandri rende di fatto l'impianto invisibile dall'esterno.

### **23.7 Misure di mitigazione e/o compensazione**

Il progetto prevede la sistemazione funzionale di un'area interna che migliorerà sicuramente l'aspetto visivo dell'area dal varco di accesso.

Inoltre, la presenza di una nuova recinzione e la messa a dimora di oleandri mitigherà completamente la vista dell'area dalla strada provinciale che costeggia il sito sul lato ovest, anche perché rispetto alla stessa strada si tratta di una zona sottoposta quindi invisibile ad un osservatore in movimento a quota strada.

## **24. Valutazione impatto acustico previsionale**

### **24.1 Premessa**

La presente relazione tecnica è stata redatta dal prof. Franco Gismondi, dottore in fisica, nato a Cerreto Sannita il 12/12/1950, con studio in via Telesina 266, Cerreto Sannita (BN), tecnico competente in acustica ambientale riconosciuto dalla Regione Campania con decreto dell'Assessore alla Tutela dell'Ambiente n. 15829 del 3 novembre 1999. E' finalizzata alla valutazione del rumore prodotto dall'impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla via Occidentale.

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA

#### 24.2 Riferimenti normativi

- **Legge 26 ottobre 1995, n. 447**, recante «*Legge quadro sull'inquinamento acustico*», pubblicata nella G.U. (Supplemento ordinario) n. 254 del 30 ottobre 1995;
- **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997**, avente ad oggetto «*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*», pubblicato nella G.U. (Serie generale) n. 280 del 1° dicembre 1997;
- **Decreto del Ministro dell'Ambiente 16 marzo 1998**, avente ad oggetto «*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*», pubblicato nella G.U. (Serie generale) n. 76 del 1° marzo 1998;
- **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5 dicembre 1997**, avente ad oggetto «*Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici*», pubblicato nella G.U. (Serie generale) n. 297 del 22 dicembre 1997;
- **Decreto dell'Assessore alla Tutela dell'Ambiente della Giunta Regionale della Campania 3 novembre 1999 n. 15829**, avente ad oggetto «*TUTELA DELL'AMBIENTE – legge 26.10.95, art. 2, commi 6 e 7: riconoscimento del possesso dei requisiti per l'esercizio dell'attività di Tecnico competente in acustica ambientale Sig. Gismondi Franco*», pubblicato nel B.U.R.C. n. 3 del 17 gennaio 2000;
- **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° marzo 1991** avente ad oggetto «*Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*»
- **Norma ISO 9613-2** «*Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 2: General method of calculation*»

#### 24.3 Ubicazione dell'impianto e contesto ambientale

L'impianto già si occupa di recupero rifiuti speciali non pericolosi (inerti) di cui all'art. 216 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. (procedure semplificate) mediante selezione, frantumazione e vagliatura e vuole procedere all'ottenimento dell'Autorizzazione Unica di cui all'art 208 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. in quanto ha la necessità di aumentare i quantitativi di materiale da trattare, passando da 2.560 a 152.050 ton/anno. Tale impianto è posizionato nella zona a sud-est del comune di Castel Volturno (CE) alla via Occidentale che si collega alla strada provinciale SP190 (strada provinciale Cannello e Arnone-Domitiana) ed a 500m dall'imbocco con la SS7quater che collega in 28.1km Castel Volturno Nord con la tangenziale di Napoli (A56).

Di seguito si riporta l'ortofoto, tratta da Google Earth, con l'individuazione dell'impianto, della

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA

posizione dei microfoni durante la campagna di misurazioni acustiche e dei recettori sensibili al rumore.



#### 24.4 Classe acustica della zona interessata

Alla data odierna il comune di Castel Volturno non è dotato del Piano di Zonizzazione Acustica previsto dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447. Nella zona interessata perciò (ai sensi dell'art. 8 c. 1 DPCM 14/11/1997) si applicano i limiti previsti dall'art. 6 comma 1 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991 e valevoli per tutto il territorio nazionale.

	Periodo diurno ore 6.00-22.00	Periodo notturno ore 22.00-6.00
Limiti di accettabilità per le sorgenti sonore	70 dB(A)	60 dB(A)
Valore differenziale	5 dB	3 dB

#### 24.5 Caratterizzazione del clima acustico dell'area

Le principali sorgenti di rumore sono riportate nella tabella seguente, insieme alle caratteristiche acustiche tratte dalle schede tecniche allegate.

Macchina operatrice	Marca - Modello	Livello potenza sonora $L_w$
Pala gommata	Caterpillar	106 dB(A)
Pala cingolata	Volvo	106 dB(A)
Frantoio	COMEC PU	95 dB(A)
Filtro Pressa	COMEC	102 dB(A) (*)
Gruppo elettrogeno	CME	80 dB(A)

(\*) valore più elevato riportato sulla scheda tecnica allegata

Tutte le sorgenti sonore operano in servizio continuo durante l'intero ciclo produttivo, limitato al periodo acustico diurno, tranne le pale, che sono utilizzate alternativamente, per cui si può considerare l'emissione di una sola di esse.

Altre sorgenti sonore (nastri trasportatori, utensili manuali, traffico indotto ecc.) danno un contributo trascurabile alla rumorosità complessiva.

#### 24.6 Rilievi strumentali

Il giorno 21 gennaio 2017 sono state effettuate tre sessioni di rilievi fonometrici in punti esterni al perimetro dell'area dell'impianto per valutare il clima acustico durante il normale funzionamento dell'attività.

La strumentazione è stata impostata per l'acquisizione contemporanea, da due microfoni indipendenti, di  $LA_{t=0.1s}$ ,  $L_p$ , LAS, LAF, LAI e multi-spettri in 1/3 ottava, con base dei tempi 100 msec.

In ogni sessione di misura i microfoni sono stati posizionati a circa 30 m uno dall'altro e la loro posizione è specificata nella planimetria precedente.

Le condizioni meteorologiche e la velocità del vento (controllata con anemometro) durante le misurazioni rientravano nei parametri di cui al comma 7 all. B del DM 16/03/1988.

Di seguito la documentazione fotografica delle misurazioni.



**Figura 5: Sessione A Microfono CH1.**

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA



**Figura 6: Sessione A Microfono CH2.**



**Figura 7: Sessione A anemometro.**

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA



**Figura 8: Sessione B CH1**



**Figura 9: Sessione B CH2.**

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA



**Figura 10: Sessione B anemometro.**



**Figura 11: Sessione C CH1**

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA



**Figura 12: Sessione C CH2.**



**Figura 13: Sessione C anemometro.**

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA

#### 24.7 Strumentazione utilizzata

ANALIZZATORE 01dB tipo DB4 a 4 canali matricola 658910	
Computer Asus modello Eee PC 1001PX matricola n. A70AAS024938	
Programma applicativo 01Db-Metravib tipo dBTrig32 ver. 5.4	
canale 1:	Preamplificatore Microfonico Gras tipo 26CA matricola n. 119136; microfono tipo MCE212 matricola n. 101043
canale 2:	Preamplificatore Microfonico Gras tipo 26CA matricola n. 122089; microfono tipo MCE212 matricola n. 103584
canale 3 e 4:	n.a.
calibratore HD mod. 9101 matricola n. 171296F569	
Software di post-elaborazione: DBTRAIT ver. 5.2 – produttore: 01DB	

Ultima taratura: 18/07/2016 - centro di taratura LAT n. 146 – Isoambiente srl.

Certificati n.:

LAT 146 08274 per il canale fonometrico CH1

LAT 146 08276 per il canale fonometrico CH2

LAT 146 08278 per il calibratore.

Allegate le copie dei frontespizi dei certificati di taratura. I documenti integrali, originali, sono custoditi presso lo studio dello scrivente.

L'intera catena fonometrica è stata calibrata all'inizio delle sessioni di misure con il calibratore impostato a 94 dB. La calibrazione è stata verificata a fine sessioni con esito positivo.

#### 24.8 Risultati strumentali

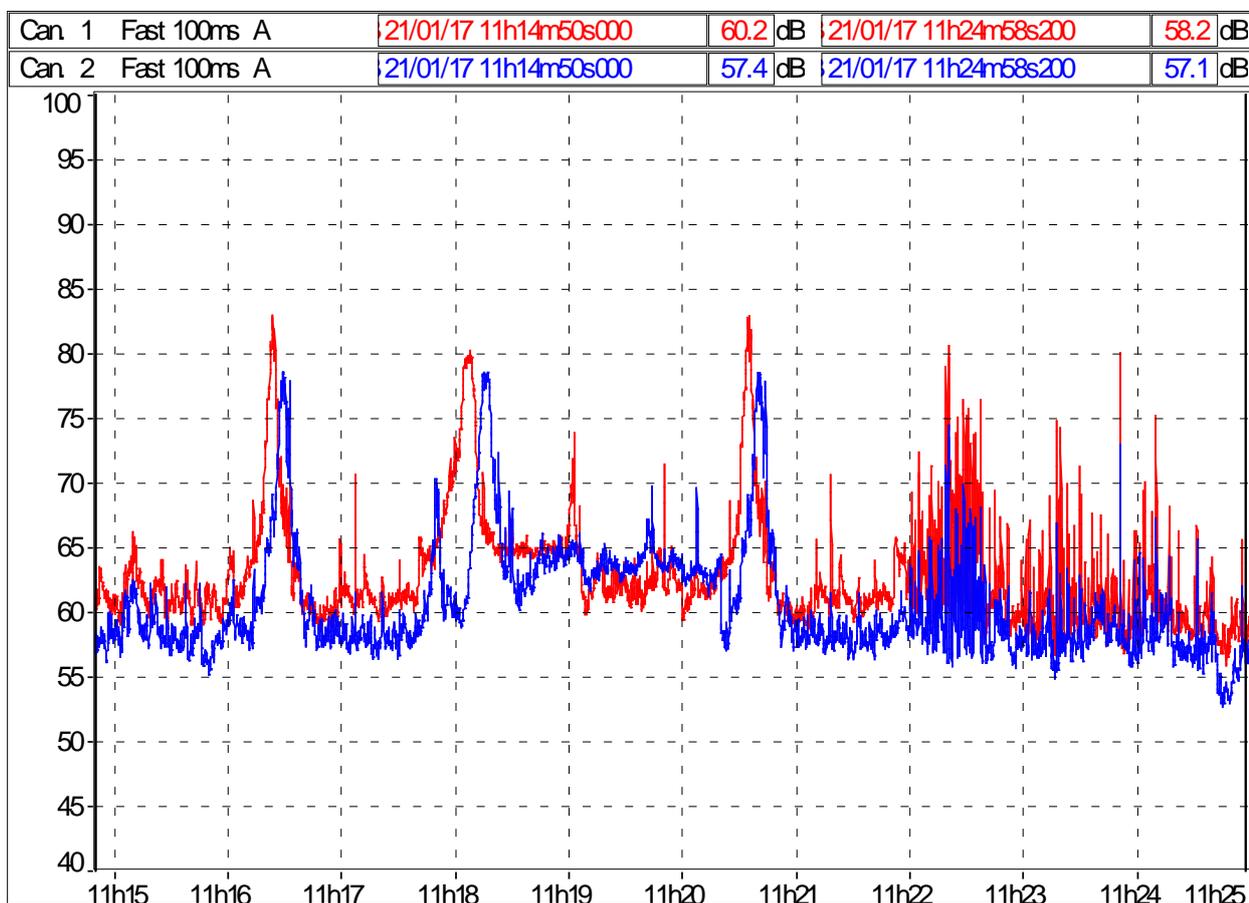
Utilizzando il software dBTrait è stata effettuata l'analisi dei risultati strumentali rilevati nelle sessioni di misura.

I risultati sono riportati nei grafici e nelle tabelle seguenti

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA

### 47.6.2.1 Sessione A: postazione all'ingresso dello stabilimento (coordinate 41.0195°N, 13.9702°E)

L<sub>at</sub> history rosso CH1 - blu CH2

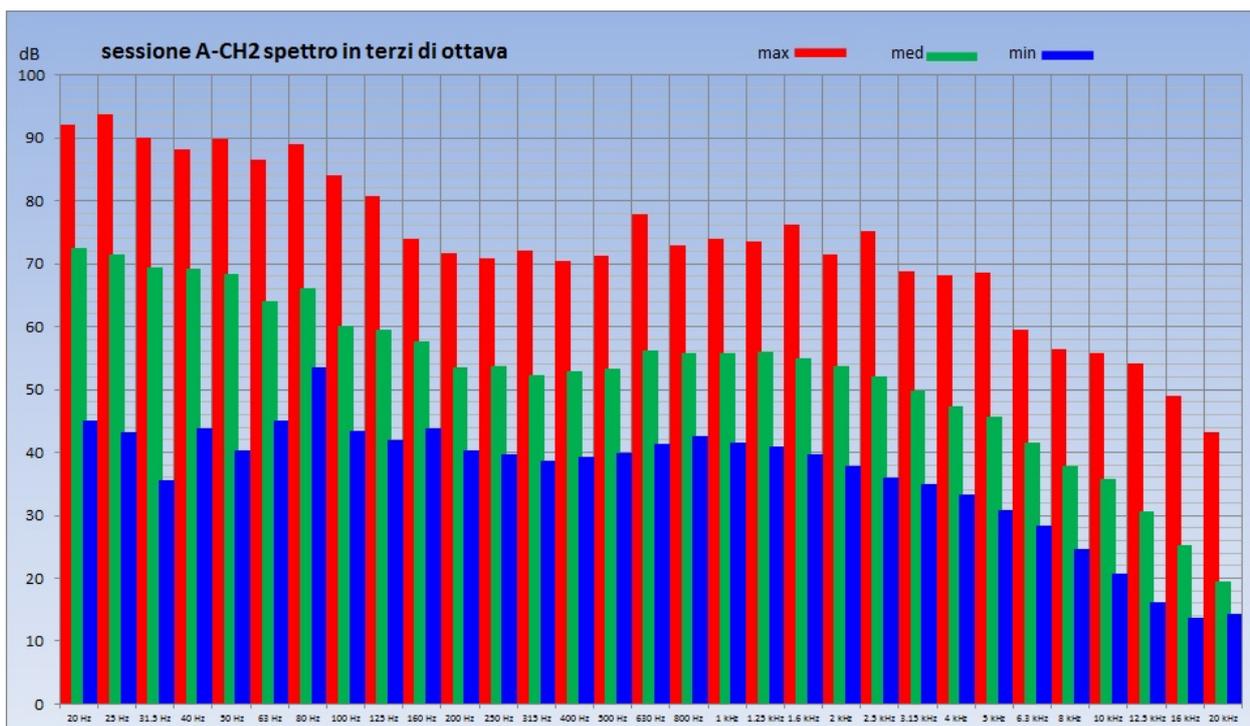
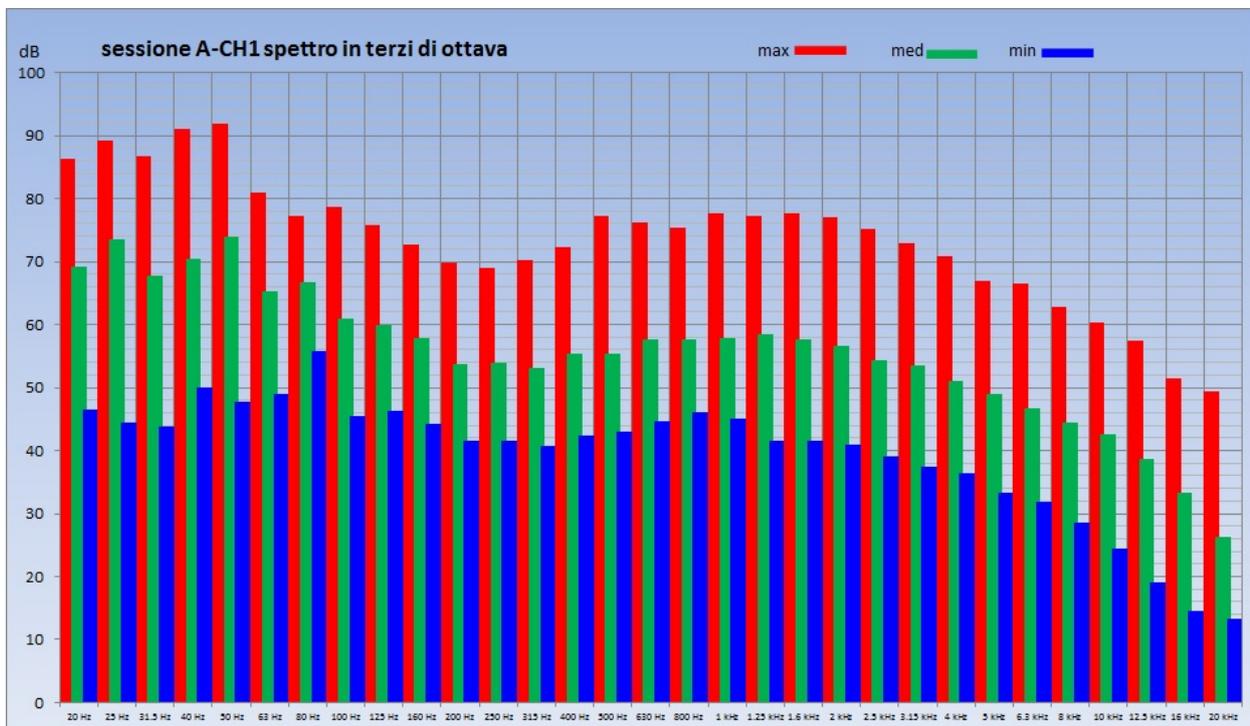


Rumore normale attività dello stabilimento e traffico indotto

#### Parametri acustici

File	new-ecol-A_170121_111450.CMG												
Inizio	21/01/17 11:14:50:000												
Fine	21/01/17 11:25:01:100												
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Can. 1	Leq	A	dB	66.9	54.8	83.9	57.0	58.0	58.7	61.2	67.1	71.4	79.4
Can. 1	Picco	C	dB		76.8	100.6							
Can. 1	Slow	A	dB	66.9	57.1	81.2	58.0	59.2	59.6	61.8	68.0	71.5	79.2
Can. 1	Fast	A	dB	66.9	55.7	82.8	57.3	58.3	59.0	61.4	67.4	71.5	79.5
Can. 1	Impuls	A	dB	71.1	58.4	86.0	59.8	60.7	61.2	64.7	74.0	77.9	82.9
Can. 2	Leq	A	dB	64.4	52.5	80.6	54.2	55.9	56.5	58.8	65.0	68.4	77.0
Can. 2	Picco	C	dB		74.5	107.2							
Can. 2	Slow	A	dB	64.4	53.4	78.0	54.3	56.8	57.3	59.2	65.0	68.9	76.9
Can. 2	Fast	A	dB	64.4	52.7	78.5	54.0	56.2	56.8	59.0	64.9	68.6	77.2
Can. 2	Impuls	A	dB	67.9	54.2	81.7	55.8	58.2	58.7	62.0	69.9	74.2	79.6

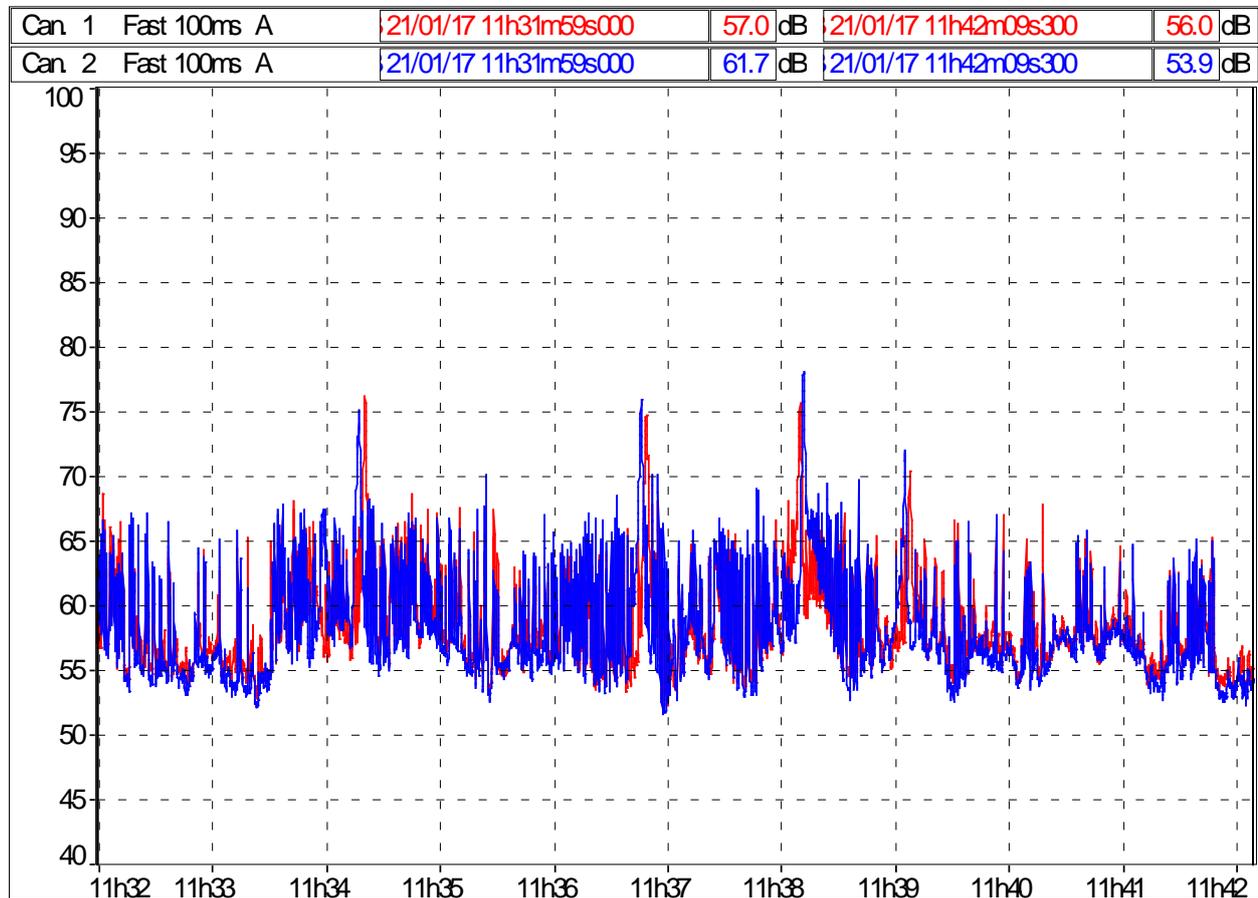
Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
**SINTESI NON TECNICA**



Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA

sessione B: coordinate 41.0202°N 13.9702°E

$L_{at}$  history rosso CH1 - blu CH2

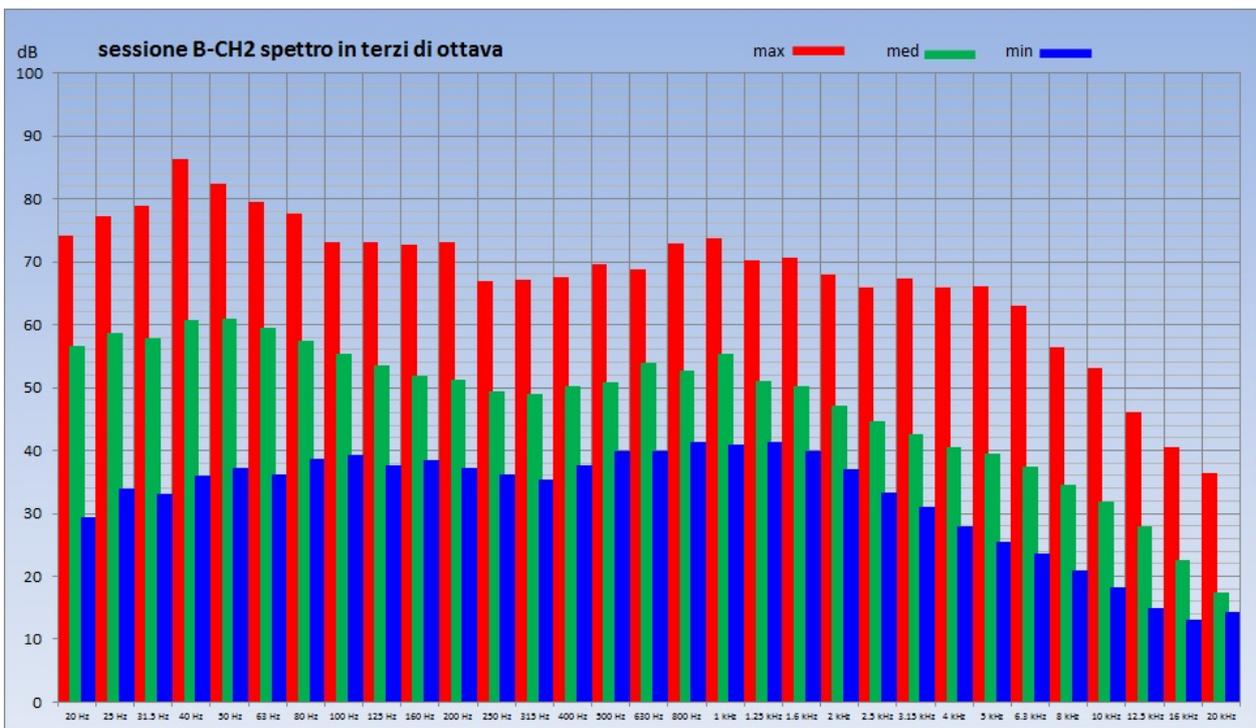
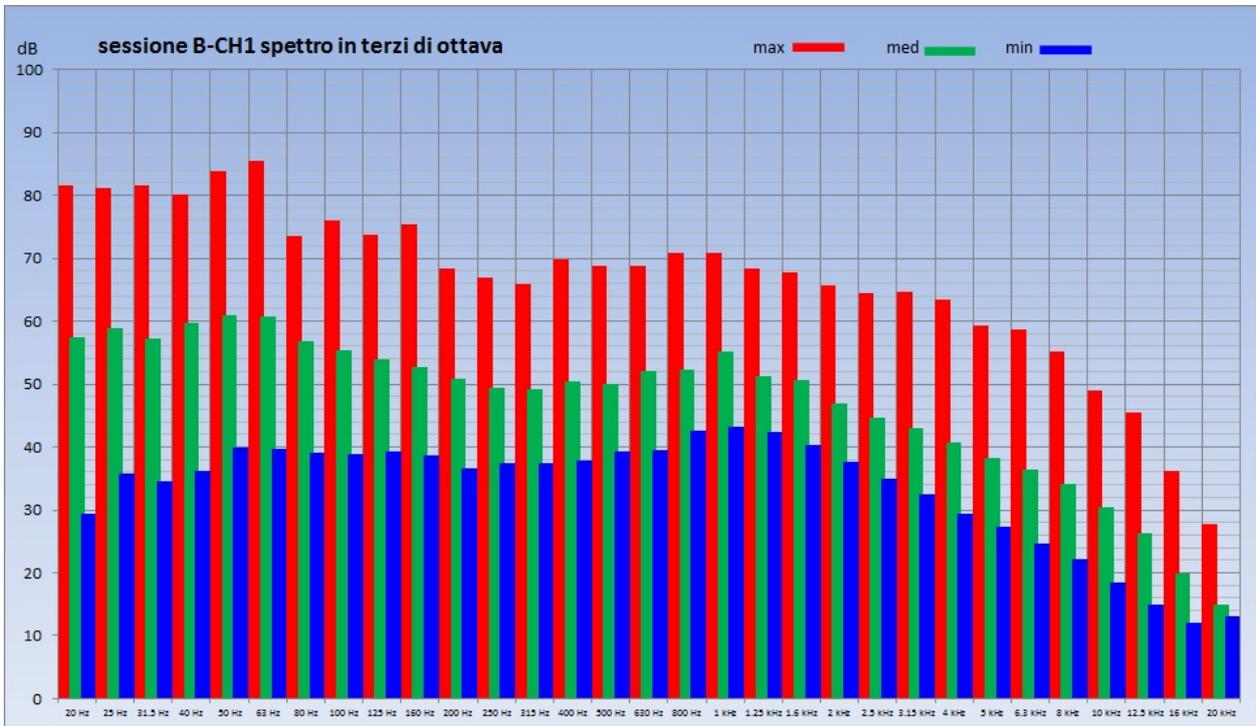


### Traffico SS7 quater - cani

#### Parametri acustici

File	new-ecol-B_170121_113159.CMG												
Inizio	21/01/17 11:30:00:000												
Fine	21/01/17 11:40:00:000												
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Can. 1	Leq	A	dB	61.0	51.6	76.3	53.2	54.0	54.6	57.2	64.0	66.2	71.0
Can. 1	Picco	C	dB		67.6	96.9							
Can. 1	Slow	A	dB	61.1	53.9	73.8	54.6	55.5	56.1	59.2	62.7	63.8	71.2
Can. 1	Fast	A	dB	61.0	52.0	76.2	53.5	54.4	54.9	57.9	63.5	64.9	71.0
Can. 1	Impuls	A	dB	66.1	55.2	77.2	55.9	57.5	58.8	64.8	68.7	69.8	74.3
Can. 2	Leq	A	dB	61.4	50.8	78.4	52.4	53.4	53.9	56.6	64.8	66.8	71.8
Can. 2	Picco	C	dB		68.7	96.1							
Can. 2	Slow	A	dB	61.4	52.8	75.7	53.7	54.6	55.7	59.4	63.1	64.7	71.7
Can. 2	Fast	A	dB	61.4	51.6	78.1	52.9	53.6	54.3	57.6	64.3	65.8	71.7
Can. 2	Impuls	A	dB	67.1	54.2	78.9	54.8	56.8	58.4	65.6	69.8	71.2	75.1

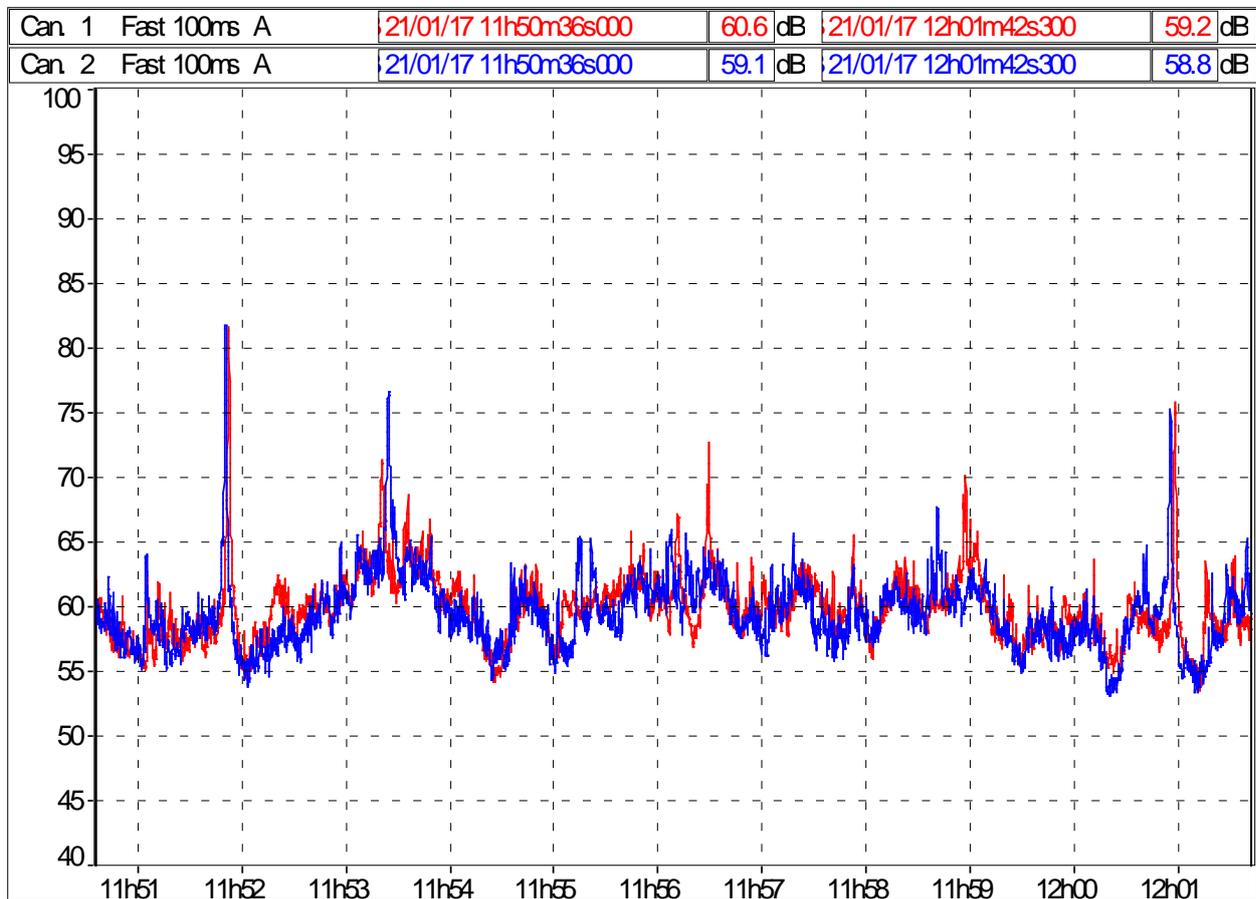
Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
**SINTESI NON TECNICA**



Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA

sessione C: coordinate 41.0175°N 13.9740°E

$L_{at}$  history rosso CH1 - blu CH2

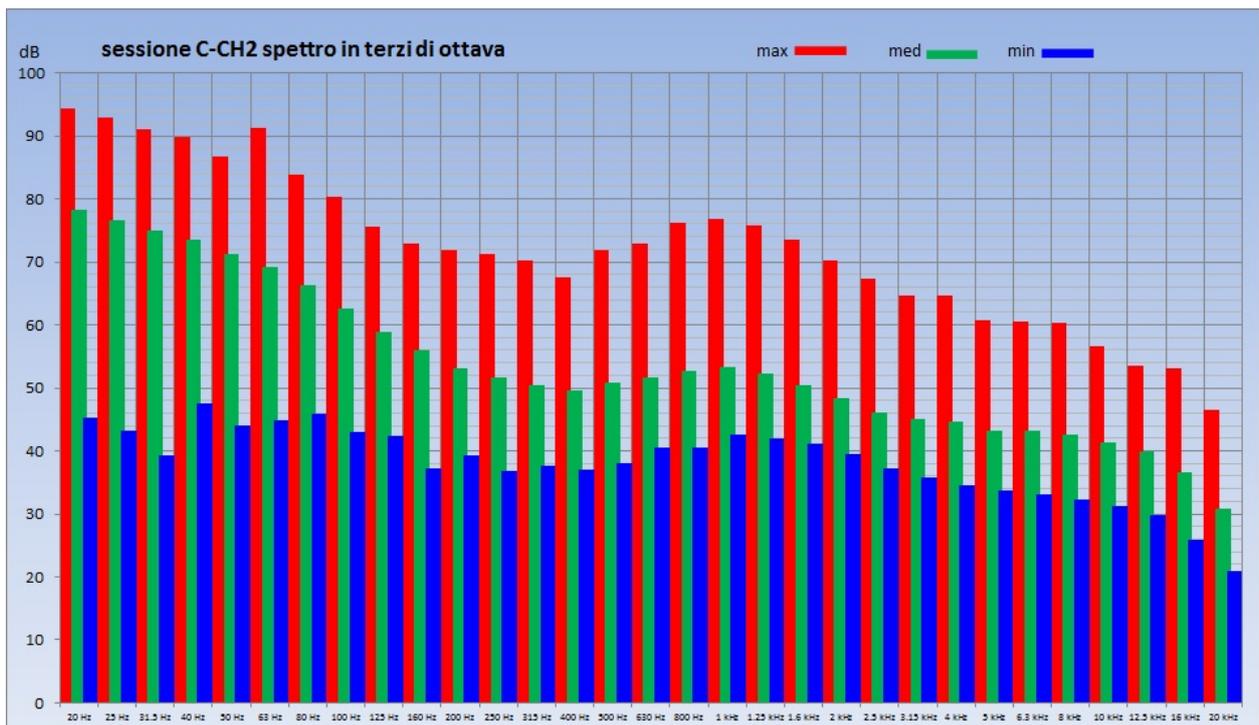
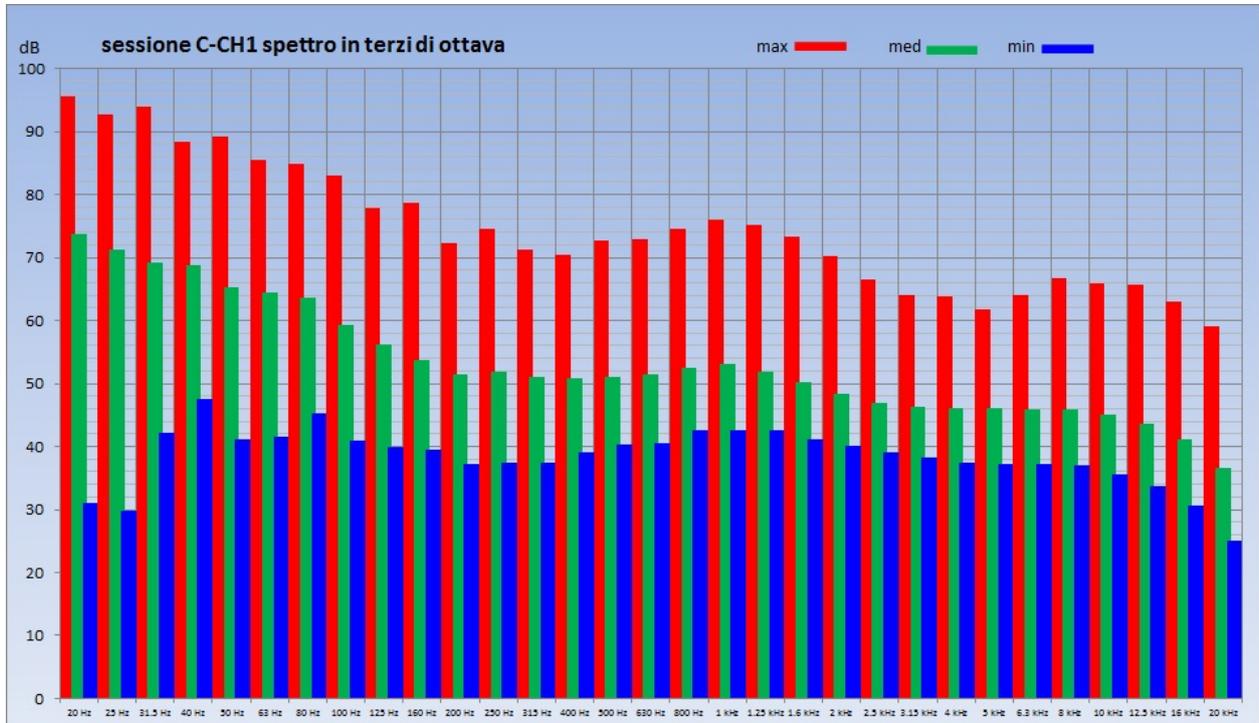


Traffico SS7 quater

Parametri acustici

File	new-ecol-C_170121_115036.CMG												
Inizio	21/01/17 11:50:36:000												
Fine	21/01/17 12:01:42:400												
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Can. 1	Leq	A	dB	61.1	53.3	81.8	54.6	55.8	56.6	59.4	62.6	63.9	67.9
Can. 1	Picco	C	dB		71.7	104.4							
Can. 1	Slow	A	dB	61.1	54.3	78.1	54.8	56.2	56.9	59.6	62.8	64.1	68.5
Can. 1	Fast	A	dB	61.1	53.4	81.5	54.6	55.9	56.6	59.4	62.6	63.9	67.8
Can. 1	Impuls	A	dB	64.0	55.0	82.5	55.7	57.4	58.2	61.2	65.3	67.2	73.9
Can. 2	Leq	A	dB	61.1	52.3	82.6	54.0	55.2	55.9	59.0	62.5	63.7	68.2
Can. 2	Picco	C	dB		71.9	105.3							
Can. 2	Slow	A	dB	61.1	53.8	78.3	54.2	55.6	56.3	59.2	62.5	63.3	70.5
Can. 2	Fast	A	dB	61.1	53.0	81.7	54.0	55.3	56.0	59.0	62.5	63.6	67.9
Can. 2	Impuls	A	dB	64.0	54.5	83.1	55.4	56.9	57.7	61.0	64.9	66.1	75.0

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
**SINTESI NON TECNICA**



#### 24.9 Analisi dei risultati

Il DPR 14/11/1997 stabilisce i requisiti delle sorgenti sonore ai fini dell'inquinamento acustico ambientale e fissa i valori limite consentiti in funzione del tempo di riferimento durante il quale esse sono attive e della classe acustica dell'area in cui sono inserite. Il tempo di riferimento dal punto di vista acustico va dalle ore 06:00 alle 22:00 per il periodo diurno e dalle ore 22:00 alle 06:00 per il periodo notturno. La classe acustica, che dipende dal Piano di Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale, stabilisce i limiti di rumore consentiti all'interno dell'area in esame.

Nel caso specifico l'impianto è attivo solo in periodo diurno e il comune di Castel Volturno non si è ancora dotato di Piano di Zonizzazione Acustica. I limiti consentiti pertanto sono quelli riportati nella tabella di cui al par. 4, che si riporta per comodità di lettura:

	Periodo diurno ore 6.00-22.00
Limiti di accettabilità per le sorgenti sonore	70 dB(A)
Valore differenziale	5 dB

Di seguito sono riassunti i livelli di rumore  $L_{eq}$  rilevati nelle tre sessioni di misure.

Sessione di misure	Rumore ambientale		
	CH1	CH2	$M_e$
A	66.9 dB(A)	64.4 dB(A)	65.8 dB(A)
B	61.0 dB(A)	61.4 dB(A)	61.2 dB(A)
C	61.1 dB(A)	61.1 dB(A)	61.1 dB(A)

Nella terza colonna della tabella è riportata la media energetica  $M_e$  delle rilevazioni dei due microfoni, data da

$$M_e = 10 \log \left( \frac{1}{2} \left( 10^{\frac{L_{CH1}}{10}} + 10^{\frac{L_{CH2}}{10}} \right) \right)$$

I livelli misurati nella sessione A, con i microfoni posizionati nelle immediate vicinanze dell'impianto, rilevano l'emissione della normale attività attualmente svolta, compreso il rumore dovuto al traffico indotto, costituito dal motore degli autocarri di trasposto di materie prime e prodotti finiti. In particolare  $L_{EQ}$  rilevato dal microfono CH1 supera di 2.5 dB(A) quello di CH2 essendo il primo posizionato più vicino all'impianto.

I punti di misura dei microfoni durante le sessioni B e C distano circa 200 m dall'impianto per cui i livelli rilevati in tali posizioni sono dovuti al rumore residuo proveniente in gran parte della adiacente SS 7 quater ed al rumore dell'impianto attenuato dalla distanza.

#### 24.10 Riconoscimento di componenti impulsive

Secondo la normativa vigente il rumore presenta componenti impulsive se si verificano le condizioni di cui al punto 9 allegato B del DM 16/03/1998:

- a) è ripetitivo (almeno 10 eventi ogni ora)
- b)  $L_{AI\ max} - L_{AS\ max} > 6\ \text{dB(A)}$
- c) durata dell'evento a -10 dB da  $L_{Af\ max}$  inferiore a 1 sec

Dall'analisi dei risultati strumentali risulta che il rumore rilevato non presenta componenti impulsive.

#### 24.11 Riconoscimento di componenti tonali

Il riconoscimento delle Componenti Tonalì o Toni Puri (D.M. 16/03/98 allegato B comma 10) è stato eseguito tramite un'analisi del fenomeno in bande di 1/3 di ottava da 20 Hz a 20 kHz. Si è in presenza di una componente tonale (CT) quando il livello sonoro minimo di una banda supera di almeno 5 dB i livelli minimi delle bande adiacenti e nel caso questo si verifichi, lo spettro misurato deve essere sovrapposto alle curve isofoniche. Soltanto se la componente tonale riscontrata tocca una isofonica uguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti spettrali, si applica un fattore correttivo di +3 dB. Nel periodo notturno nel caso che la componente tonale riscontrata sia compresa tra i 20 Hz e i 200 Hz, e si siano verificate le condizioni precedentemente indicate, si applica un ulteriore fattore correttivo di +3 dB (per un totale di + 6 dB) per tener conto della presenza di bassa frequenza.

Dall'analisi degli spettri in terzi di ottava dei livelli minimi (le barre blu degli spettri riportati nelle pagine precedenti), confrontata con le curve isofoniche, non risulta presenza di componenti tonali.

#### 24.12 Livelli di rumore di immissione e residuo

Il livello di rumore ambientale  $L_a$  misurato strumentalmente è la somma energetica del livello di immissione dell'impianto  $L_{imm}$  e il rumore residuo  $L_R$  che si otterrebbe ad impianto fermo.

$$L_a = 10 \log \left( 10^{\frac{L_{imm}}{10}} + 10^{\frac{L_R}{10}} \right)$$

A sua volta  $L_{imm}$  è dato dal livello  $L_0$  valutato ad 1 m dalla sorgente diminuito dell'attenuazione per divergenza geometrica alla distanza  $d$

$$L_{imm} = L_0 - 20 \log d$$

Per cui

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA

$$L_a = 10 \log \left( 10^{\frac{L_0 - 20 \log d}{10}} + 10^{\frac{L_R}{10}} \right)$$

Quindi

$$\frac{L_a}{10} = \log \left( 10^{\frac{L_0 - 20 \log d}{10}} + 10^{\frac{L_R}{10}} \right)$$

Da cui

$$\begin{aligned} 10^{\frac{L_R}{10}} &= 10^{\frac{L_0 - 20 \log d}{10}} + 10^{\frac{L_R}{10}} \\ 10^{\frac{L_R}{10}} &= 10^{\frac{L_0}{10}} - 10^{\frac{L_0 - 20 \log d}{10}} = 10^{\frac{L_0}{10}} - \frac{10^{\frac{L_0}{10}}}{10^{2 \log d}} \end{aligned}$$

È stato misurato il rumore ambientale alla distanza di circa 100 m dalle sorgenti di rumore più significative dello stabilimento (punto di rilievo A) e alla distanza di circa 200 m (punti B o C).

Sostituendo i valori ottenuti nella formula precedente si può ricavare il valore di  $10^{\frac{L_R}{10}}$  in funzione di  $L_0$  ed infine si può calcolare il livello di rumore residuo  $L_R$ , uguagliando i valori ottenuti a distanza di 100 m e 200 m dalle sorgenti.

$$\begin{aligned} \left( 10^{\frac{L_R}{10}} \right)_{\text{punto A}} &= 10^{\frac{L_{0,A}}{10}} - \frac{10^{\frac{L_0}{10}}}{10^{2 \log 100}} = 10^{6,58} - \frac{10^{\frac{L_0}{10}}}{10^4} \\ \left( 10^{\frac{L_R}{10}} \right)_{\text{punto B}} &= 10^{\frac{L_{0,B}}{10}} - \frac{10^{\frac{L_0}{10}}}{10^{2 \log 200}} = 10^{6,11} - \frac{10^{\frac{L_0}{10}}}{10^{4,6}} \end{aligned}$$

quindi

$$10^{6,58} - \frac{10^{\frac{L_0}{10}}}{10^4} = 10^{6,11} - \frac{10^{\frac{L_0}{10}}}{10^{4,6}}$$

da cui si ricava

$$10^{\frac{L_0}{10}} = 3,36 \cdot 10^{10}$$

e quindi

$$\left( 10^{\frac{L_R}{10}} \right)_{\text{punto A}} = 10^{6,58} - \frac{10^{\frac{L_0}{10}}}{10^4} = 10^{6,58} - 3,36 \cdot 10^6 = 4,42 \cdot 10^5$$

Da cui il rumore residuo misurato nell'area interessata all'insediamento risulta

$$L_R = 10 \log(4,42 \cdot 10^5) = 56,5 \text{ dB(A)}$$

Con questi dati è possibile calcolare il rumore immesso dall'impianto, dato da

$$L_{imm} = 10 \log \left( 10^{\frac{L_A}{10}} - 10^{\frac{L_R}{10}} \right)$$

Risulta quindi che il rumore immesso nei punti A, B e C dell'ambiente esterno dall'impianto come è attualmente configurato è dato da:

$$L_{imm,punto A} = 10 \log \left( 10^{\frac{65.8}{10}} - 10^{\frac{56.5}{10}} \right) = 65.3 \text{ dB(A)}$$

$$L_{imm,punti B \text{ e } C} = 10 \log \left( 10^{\frac{61.2}{10}} - 10^{\frac{56.5}{10}} \right) = 59.4 \text{ dB(A)}$$

#### 24.13 Impatto acustico del nuovo insediamento

Il nuovo insediamento prevede la sostituzione di alcune macchine ed una modifica del layout produttivo con lo spostamento delle sorgenti di rumore di circa 30 m verso SE.

Nelle valutazioni successive si suppone che le sorgenti di rumore siano localizzate alla distanza di 130 m dalla stradina di ingresso allo stabilimento, 200 m dal recettore 1 e 110 m dal recettore 2.

Si suppone inoltre, in modo cautelativo, che tutte le sorgenti siano in funzione per l'intera giornata lavorativa, tranne le due pale che saranno impiegate alternativamente.

#### 24.14 Rumore ai recettori

Il rumore proveniente dalle sorgenti raggiunge i recettori con una intensità che dipende da un insieme di parametri ambientali caratteristici dello spazio di propagazione.

Il livello di rumore al recettore si può esprimere come

$$L_p = L_D - A$$

dove  $L_p$  è il livello di rumore al recettore,  $L_0$  il livello alla distanza di riferimento di 1 m dalla sorgente ed  $A$  l'attenuazione, che a sua volta è costituita da una serie di termini dipendenti dalle condizioni dell'ambiente di propagazione

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc} \text{ (formula 4 norma ISO 9613)}$$

I singoli termini della formula rappresentano rispettivamente: attenuazione per divergenza geometrica, assorbimento atmosferico, assorbimento del terreno, attenuazione dovuta alle barriere interposte tra sorgente e recettore, eventuali altre forme di attenuazione.

L'attenuazione per divergenza geometrica  $A_{div}$  è data da:

$$A_{div} = 20 \log \frac{d}{d_0} \text{ dB}$$

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA

dove  $d$  è la distanza sorgente-recettore espressa in metri e  $d_0=1$  m la distanza di riferimento.

Nell'ipotesi cautelativa di considerare solo l'attenuazione per divergenza geometrica trascurando gli altri termini, il livello di rumore a distanza  $d$  dalla sorgente è dato da:

$$L_d = L_0 - 20 \log \frac{d}{d_0}$$

dove  $L_0$ , livello alla distanza di riferimento di 1m, è il livello di emissione complessivo, dato dalla somma energetica di tutte le sorgenti considerate concentrate in un unico punto.

Dalle caratteristiche acustiche delle sorgenti, riportate in tabella, risulta:

Macchina operatrice	Marca - Modello	Livello potenza sonora $L_w$	Livello di emissione a 1 m $L_0=L_w-11$
Pala gommata	Caterpillar	106 dB(A)	95 dB(A)
Pala cingolata	Volvo	106 dB(A)	95 dB(A)
Frantoio	COMEC PU 1100	95 dB(A)	84 dB(A)
Filtro Pressa	COMEC FP15/31	102 dB(A)	91 dB(A)
Gruppo elettrogeno	CME	80 dB(A)	69 dB(A)

$$L_0 = 10 \log \left( \sum_1 10^{\frac{L_{0,i}}{10}} \right) = 10 \log \left( 10^{\frac{95}{10}} + 10^{\frac{84}{10}} + 10^{\frac{91}{10}} + 10^{\frac{69}{10}} \right) = 96.7 \text{ dB(A)}$$

Il livello  $L_d$  è dato quindi da

$$L_d = 96.7 - 20 \log d \text{ dB(A)}$$

$$L_{imm,2} = 95.4 - 20 \log 110 = 55.87 \text{ dB(A)}$$

Il livello di rumore del nuovo insediamento, valutato in corrispondenza dei recettori sensibili, è inferiore al limite di 70 dB(A) previsto dalla normativa per l'area interessata.

Il livello di rumore immesso dal nuovo insediamento in prossimità dei recettori sensibili R1 e R2, distanti rispettivamente 200m e 110 m dalla sorgente, è:

$$L_{imm,1} = 96.7 - 20 \log 200 = 50.67 \text{ dB(A)}$$

$$L_{imm,2} = 95.4 - 20 \log 110 = 55.87 \text{ dB(A)}$$

Il livello di rumore del nuovo insediamento, valutato in corrispondenza dei recettori sensibili, è inferiore al limite di 70 dB(A) previsto dalla normativa per l'area interessata.

#### 24.15 Mappatura acustica previsionale

Con le ipotesi e le valutazioni di cui al punto precedente, si può tracciare una mappatura del clima acustico post operam in tutta l'area dell'insediamento.

Dalla formula

$$L_d = L_0 - 20 \log d$$

si ha

$$d = 10^{\frac{L_0 - L_d}{20}}$$

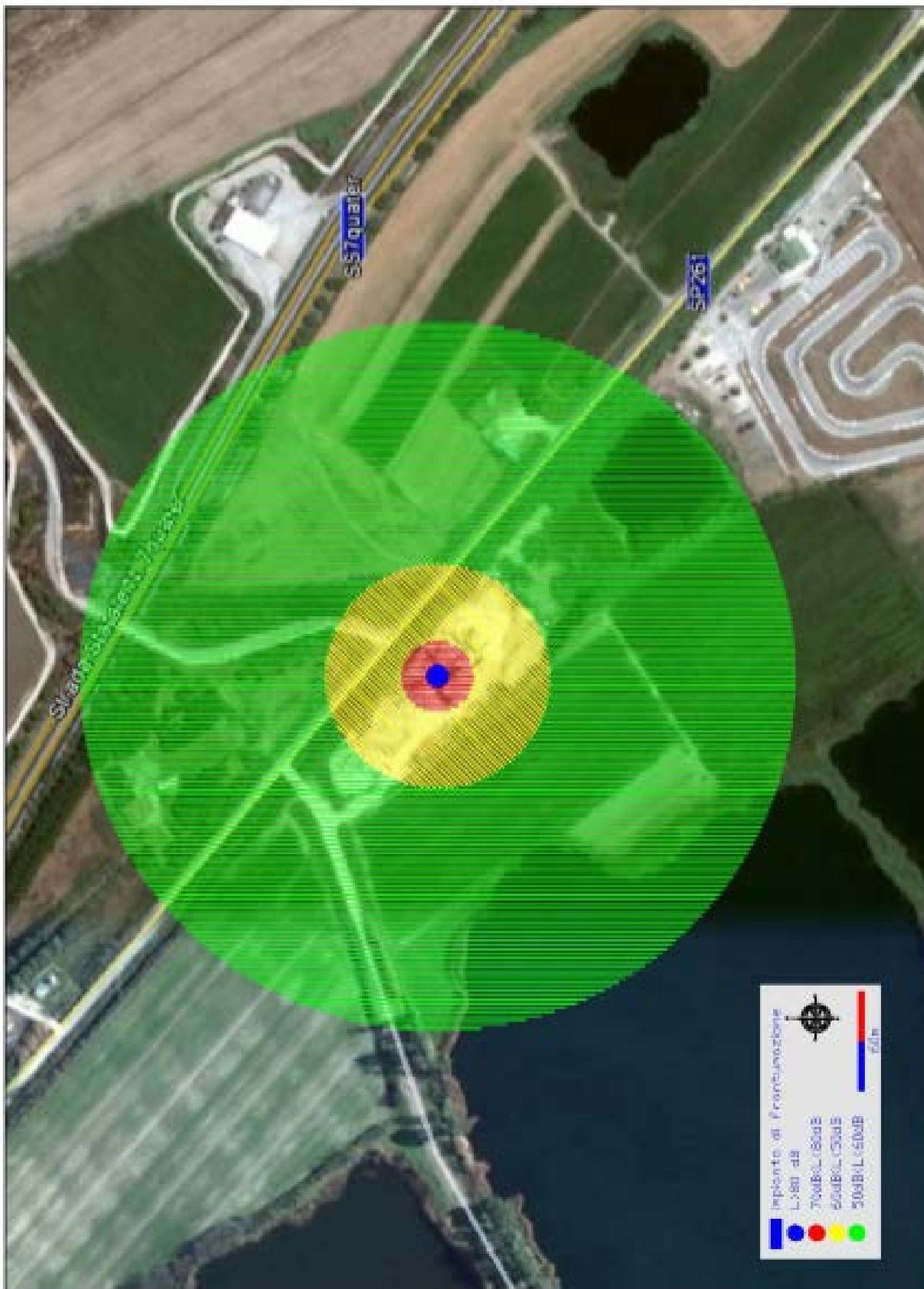
con  $L_0=95.4$  dB(A).

La tabella seguente riporta la distanza dalla sorgente dalle curve di isolivello

L	d
80 dB(A)	6.83 m
70 dB(A)	21.6 m
60 dB(A)	68.4 m
50 dB(A)	216 m

Tali valori corrispondono allo schema grafico seguente:

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA



#### 24.16 Livello differenziale di rumore

Il livello differenziale di rumore è definito al punto 13 all. A del Decreto del Ministro dell'Ambiente 16 marzo 1988 come differenza tra il rumore ambientale e il rumore residuo. Nel caso in esame è fissato in 5 dB in periodo diurno e 3 dB in periodo notturno.

Nel caso in esame il livello di rumore residuo vale:

$$L_R = 56.5 \text{ dB(A)}$$

Il rumore ambientale  $L_A$  previsto post operam, dato dalla somma energetica tra il livello di immissione previsto e il livello residuo è

$$L_a = 10 \log \left( 10^{\frac{L_{imm}}{10}} + 10^{\frac{L_R}{10}} \right)$$

Il rumore ambientale post operam ai recettori è:

$$L_{a,1} = 10 \log \left( 10^{\frac{50.67}{10}} + 10^{\frac{56.5}{10}} \right) = 57.5 \text{ dB(A)}$$

$$L_{a,2} = 10 \log \left( 10^{\frac{55.87}{10}} + 10^{\frac{56.5}{10}} \right) = 59.2 \text{ dB(A)}$$

E quindi il livello differenziale, per ogni singolo recettore, è dato da:

$$L_{D,1} = 57.5 - 56.5 = 1.0 \text{ dB(A)}$$

$$L_{D,2} = 59.2 - 56.5 = 2.7 \text{ dB(A)}$$

Entrambi i valori sono inferiori ai livelli fissati in 5 dB(A) dalla normativa vigente.

#### 24.17 Conclusioni

Alla data odierna il comune di Castel Volturno non è dotato del Piano di Zonizzazione Acustica previsto dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447. Nella zona interessata perciò (ai sensi dell'art. 8 c. 1 DPCM 14/11/1997) si applicano i limiti previsti dall'art. 6 comma 1 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991 e vevoli per tutto il territorio nazionale.

Dalle valutazioni effettuate risulta che le emissioni acustiche dell'impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla via Occidentale rientrano nei limiti previsti dalla normativa per la zona di interesse.

Cerreto Sannita 1 febbraio 2017

Franco Gismondi  
**Prof. FRANCO GISMONDI**  
 Tecnico Competente in Acustica Ambientale  
 Decreto n. 15829 del 3/11/99  
 REGIONE CAMPANIA

## **25. Ambiente antropico: Impatto potenziale**

### **25.1 In fase di cantiere**

Sull'assetto **Socio-Economico**, il potenziale impatto dovuto alla realizzazione degli interventi in oggetto all'impianto di trattamento e stoccaggio di rifiuti non pericolosi può considerarsi positivo medio e di breve durata, in quanto ci potrebbe essere richiesta di manodopera locale durante le lavorazioni.

In fase di cantiere gli effetti sulla **salute pubblica** sono individuabili principalmente sulla salute dei lavoratori direttamente coinvolti; infatti, si potrebbero verificare emissioni di polveri dovute alla movimentazione dei mezzi di cantiere, le emissioni sonore e vibrazioni prodotte dagli stessi mezzi durante le attività.

**L'entità dell'impatto può considerarsi lieve e di breve durata**, in quanto rientra nell'ambito della normativa sulla sicurezza dei lavoratori che sarà applicata dalla azienda realizzatrice a tutela degli stessi.

### **25.2 In fase di esercizio**

#### **25.2.1 Assetto socio – economico**

La Ditta "New ecology s.r.l.s." è un'azienda operante da diversi anni nel settore della frantumazione e vagliatura del materiale inerte.

I dipendenti, individuati in 8 unità più 2 unità amministrative, provengono tutti dal bacino di utenza locale.

Ulteriori benefici occupazionali si hanno grazie all'attività di trasporto in entrata ed in uscita dall'impianto.

Durante l'esercizio il traffico indotto è dovuto principalmente a:

- Trasporto in entrata dei rifiuti;
- Trasporto in uscita dei rifiuti;
- Trasporto in uscita dei prodotti finiti a seguito della vendita.

L'effetto positivo è la ricaduta occupazionale locale, non solo nel settore del trattamento degli inerti, ma anche in tutti quei settori necessari all'esercizio della sua attività (dal comparto edile, alla manutenzione dei macchinari alle forniture, ecc... ). Quindi anche l'indotto trae notevoli benefici economici ed occupazionali.

**Pertanto, l'impatto sull'assetto socio economico è sicuramente positivo, rilevante e di lunga durata.**

### 25.2.2 Assetto igienico sanitario

I potenziali effetti sulla salute pubblica connessi alla presenza dell'impianto in oggetto sono essenzialmente riconducibili a:

- emissioni in atmosfera di polveri;
- emissioni in atmosfera indotte dal traffico dei mezzi a servizio dell'impianto;
- smaltimento rifiuti e reflui;
- produzione del rumore.

## 26. Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera presenti nell'impianto sono limitate alle polveri.

Gli effetti sulla salute, da parte delle polveri, sono in particolare dovuti alle particelle più fini con un diametro inferiore a 10 µg (PM10) che, a secondo della granulometria, si depositano in sezioni diverse dell'apparato respiratorio.

Gli studi epidemiologici hanno evidenziato una relazione lineare fra l'esposizione a particelle ed effetti sulla salute: quanto più è alta la concentrazione di particelle nell'aria tanto maggiore è l'effetto sulla salute della popolazione.

Allo stato attuale delle conoscenze, secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, non è possibile fissare una soglia di esposizione al di sotto della quale certamente non si verificano nella popolazione degli effetti avversi sulla salute.

Nelle persone sensibili (come gli asmatici e le persone con malattie polmonari e cardiache preesistenti), c'è ragione di temere un peggioramento della meccanica respiratoria ed uno scatenamento di sintomi (es. tosse o un attacco di asma), nonché un'alterazione dei meccanismi di regolazione del cuore e della coagulazione del sangue.

Tali effetti sono sia di tipo acuto, ossia si manifestano nella popolazione nei giorni in cui la concentrazione degli inquinanti è più elevata (aggravamento di sintomi respiratori e cardiaci in soggetti predisposti, infezioni respiratorie acute, crisi di asma bronchiale, disturbi circolatori e ischemici), sia di tipo cronico, ossia si presentano per effetto di un'esposizione di lungo periodo (diminuzione della capacità polmonare, bronchite cronica, tumore polmonare).

**Le emissioni, come da rilevazione da azienda certificata, rientrano ampiamente nei limiti di legge, quindi si può affermare che gli impatti sulla componente salute pubblica sono lievi anche se di lunga durata.**

È importante ricordare che l'impianto sorge in un'area isolata nella zona a sudest del territorio comunale ad una distanza di circa 3 km dal centro urbano.

Gli unici esposti con frequenza e continuità sono i lavoratori, che sono dotati degli opportuni Dispositivi di Protezione Individuale e quant'altro necessario al fine di rispettare la normativa sulla sicurezza negli ambienti di lavoro.

Il traffico veicolare a servizio dell'impianto in entrata ed in uscita può incrementare l'inquinamento atmosferico.

Tuttavia, poiché il trasporto avviene principalmente lungo strade provinciali, poste nelle immediate vicinanze, **l'impatto sulla salute pubblica si può ritenere trascurabile** rispetto a quello prodotto dal normale traffico presente sulle altre tipologie di viabilità.

### **27. Produzione e Smaltimento di Rifiuti e Reflui**

L'impianto è autorizzato allo scarico delle acque nere e fognanti (prodotte dai servizi igienici) nella fossa biologica tipo Imhoff.

Per quanto descritto, e per le misure di mitigazione e compensazione intraprese nell'impianto, si può affermare che la produzione di rifiuti ed il successivo smaltimento crea sulla componente salute pubblica un impatto lieve e di lunga durata.

### **28. Produzione di Rumore**

Le fonti sonore dell'impianto sono:

- macchine e attrezzature utilizzate all'interno dell'impianto per lo svolgimento delle attività;
- frantumatori necessari al trattamento e recupero degli inerti;
- mezzi per la movimentazione e il trasporto degli inerti che circolano all'interno dell'area.

Per quanto emerso dalla previsione acustica si può affermare che in fase di esercizio, le emissioni sonore, **non superando i valori limite di accettabilità, determinano degli impatti sulla componente salute pubblica lievi/trascurabili e di lunga durata.**

## 29. Misure di mitigazione e/ compensazione

Per quanto riguarda la tutela della salute dei lavoratori, sia in fase di cantiere sia di esercizio, verranno strettamente osservate tutte le norme in materia di sicurezza in modo da ridurre sia la probabilità di accadimento che l'entità del danno a valori accettabili.

Per quanto riguarda la produzione di rifiuti, nella fase di cantiere sarà adottata la raccolta e lo smaltimento differenziato dei rifiuti prodotti dalle varie attività, per il breve periodo di durata delle lavorazioni.

In fase di esercizio, affinché la movimentazione dei rifiuti nelle sue diverse fasi di trattamento e stoccaggio avvenga in sicurezza sia per il lavoratore e sia per l'ambiente, verranno eseguite le seguenti azioni:

- identificazione di tutte le apparecchiature per la manipolazione e movimentazione dei rifiuti ritenute più idonee;
- messa a disposizione tutti i DPI ritenuti necessari;
- attività di informazione e formazione ai responsabili coinvolti.

Per quanto riguarda la produzione di rumore, nell'impianto verranno attuate le seguenti misure di compensazione e mitigazione per il controllo del rumore:

- utilizzo di apparecchiature con sistemi di abbattimento del rumore;
- sosta di mezzi a motore spento;
- messa a disposizione ai lavoratori di tutti i DPI ritenuti necessari.

## 30. Fase di dismissione

Alla dismissione dell'impianto non si prevedono particolari interventi da eseguire per il "ripristino" del sito. Infatti l'area dove avvengono le operazioni di recupero consiste in un fabbricato costruito in cls, da 2 tettoie, strade e piazzali, tutti facilmente smontabili al termine delle operazioni. La recinzione che delimita il sito potranno essere dismessa rapidamente una volta chiuso l'impianto. Anche i box dedicati ai rifiuti derivanti dalle operazioni di selezione del materiale sono removibili ed anch'essi potranno essere rapidamente tolti una volta chiuso l'impianto. Nel complesso non sono quindi ipotizzabili impatti in fase di dismissione dell'impianto.

### 31. Valutazione degli impatti sul sistema ambientale

Al fine di ricomporre la valutazione in una visione unitaria si è provveduto a riassumere le risultanze analiticamente riportate nei paragrafi precedenti in **forma tabellare** a costituire un quadro sinottico dei seguenti aspetti:

- punti di attenzione relativi agli aspetti peculiari delle varie componenti ambientali;
- grado di significatività degli impatti per componente (eventualmente declinata nelle sue sottocomponenti);
- misure di compensazione e/o mitigazione degli effetti determinate attraverso la ricerca di interventi di ingegneria naturalistica, contropartite, transazioni economiche, accordi vari per limitare gli impatti negativi.

Tale riassunto offre una visione unitaria e globale degli impatti delle singole azioni costituenti il progetto, descritti singolarmente in precedenza, sulle componenti ambientali.

La metodologia adottata rappresenta nella sua complessità la modalità con cui le azioni di progetto “impattano” sulle singole componenti ambientali; permette una puntuale discretizzazione del problema generale in elementi facilmente analizzabili e giunge alla definizione delle relazioni dirette, anche se sotto forma descrittiva, tra azioni di progetto, fattori causali d’impatto e componenti ambientali.

Individuati gli impatti prodotti sull’ambiente circostante dall’opera in esame, descritti al capitolo precedente, si è proceduto alla quantificazione dell’influenza che essi hanno sulle singole componenti ambientali da essi interessate attraverso l’assegnazione di un grado di significatività.

La scala di giudizio utilizzata è qualitativa o simbolica: gli impatti sono stati classificati in base a parametri qualitativi (ad esempio alto/medio/basso, positivo/negativo, reversibile a breve termine, reversibile a lungo termine, irreversibile, ecc.) utilizzando sia una rappresentazione descrittiva che una simbologia grafica, assegnando colori diversi a seconda del segno e dell’entità dell’impatto, come si può evincere dalle tabelle seguenti.

Per ogni impatto generato dalle azioni di progetto la valutazione è stata condotta considerando:

- il tipo di beneficio/maleficio che ne consegue (*Positivo / Negativo*);
- l’entità di impatto sulla componente: “*Lieve*” se l’impatto è presente ma può considerarsi irrilevante; “*Rilevante*” se è degno di considerazione, ma circoscritto all’area in cui l’opera risiede; “*Media*” indica un’entità di impatto intermedia tra le precedenti;

Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla Via Occidentale - DGR n.81 9/03/2015 e s.m.i.  
SINTESI NON TECNICA

- la durata dell'impatto nel tempo ("*Breve*" se e dell'ordine di grandezza della durata della fase di costruzione o minore di essa / "*Lunga*" se molto superiore a tale durata / "*Irreversibile*" se e tale da essere considerata illimitata).

Dalla combinazione delle ultime due caratteristiche scaturisce il valore dell'impatto, mentre la prima determina semplicemente il segno dell'impatto medesimo.

SIGNIFICATIVITA' DELL'IMPATTO					
		Durata dell'impatto	Breve	Lunga	Irreversibile
			B	L	I
Negativo	Lieve	L			
	Medio	M			
	Rilevante	R			
Positivo	Lieve	L			
	Medio	M			
	Rilevante	R			



Dalla consultazione della matrice si può evincere che, la realizzazione dell'intervento determina inevitabilmente degli impatti negativi su alcune componenti ambientali. Tuttavia, si deduce che tali interferenze sono di entità lieve (con durata breve o lunga a seconda della fase a cui si riferiscono) e dovute soprattutto alle lavorazioni durante la fase di cantiere.

In particolare, ci si riferisce soprattutto alle emissioni pulviscolari, ai rumori ed alle vibrazioni ed ai disagi provocati al traffico veicolare; tali impatti, comunque, sono sempre contenuti al di sotto di soglie accettabili grazie all'intervento delle misure di mitigazione di cui si è detto.

Anche fase di esercizio l'impatto maggiore sarà quello dovuto alle emissioni pulviscolari, ai rumori ed alle vibrazioni; tuttavia, l'adozione di idonee misure di mitigazione, determina comunque una valutazione accettabile.

Al contrario, però, a fronte delle voci negative, nella matrice compaiono anche elementi di valutazione positivi dell'aumento di produzione, rappresentati soprattutto:

- **Evita l'impovertimento e la deturpazione del territorio delle attività estrattive;**
- **Scongiora il consumo di suolo e, quindi, di materia prima non rinnovabile;**
- **Rappresenta un notevole risparmio di energia indispensabile, invece, per le attività estrattive;**
- **Consente una considerevole riduzione dei volumi conferiti in discarica;**
- **Rappresenta una considerevole riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>;**
- **Rappresenta un indotto positivo in termini economici per le imprese locali.**

Pertanto, effettuando un bilancio tra gli impatti negativi e gli effetti positivi, anche se rappresentati nella matrice sotto forma qualitativa, si ottiene una prevalenza di aspetti positivi.

### **32. Conclusioni**

Nella presente relazione, è stata riportata in sintesi, accanto ad una descrizione qualitativa della tipologia dell'opera, delle ragioni della sua necessità, dei vincoli riguardanti la sua ubicazione, la natura e la tipologia degli impatti che l'opera genera sull'ambiente circostante inteso nella sua più ampia accezione.

Sono state valutate le potenziali interferenze, sia positive che negative, che la soluzione progettuale determina sul complesso delle componenti ambientali addivenendo ad una soluzione complessivamente positiva.

Infatti, a fronte degli impatti che si verificano, in fase di cantiere, per la pressione dell'opera su alcune delle componenti ambientali (comunque di entità lieve e di breve durata), l'intervento produce indubbi vantaggi sull'ambiente antropico e socio-economico.

Inoltre, risultano essere soddisfatte anche le condizioni di seguito indicate, che rendono economicamente sostenibile il progetto in esame:

- Vi è una buona fonte di approvvigionamento di materiale;
- Vi è un aumento del mercato in cui collocare il materiale riciclato;
- Vi è un bilancio energetico positivo del processo;

Pertanto, sulla base dei risultati riscontrati a seguito delle valutazioni, si può concludere che l'intervento genera un impatto compatibile con l'insieme delle componenti ambientali ed antropiche.

I Tecnici

---