

## SOMMARIO

1.0 PREMESSE E PERCORSO PROCEDURALE .....	3
2.0 INDIVIDUAZIONE ED IDENTIFICAZIONE DELLA SOCIETÀ.....	5
3.0 LO STUDIO DELL'IMPATTO AMBIENTALE.....	6
4.0 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO.....	8
4.1 Eventuali cumuli con altri progetti.....	8
4.2 Utilizzo e consumi di risorse naturali.....	8
4.3 Produzione di materie prime seconde (MPS) e rifiuti.....	8
4.4 Inquinamento e disturbi ambientali.....	10
4.5 Rischio di incidenti.....	10
5.0 LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO .....	11
5.0 CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE.....	11
6.0 ATMOSFERA.....	12
6.1 Analisi dei rischi di impatto .....	12
6.1.1 fase a) – misure di contenimento e mitigazione.....	12
6.1.2 fase b) – misure di contenimento e mitigazione.....	12
6.1.3 fase c) – misure di contenimento e mitigazione.....	13
6.1.4 fase d) – misure di contenimento e mitigazione.....	13
7.0 AMBIENTE IDRICO .....	14
7.2 Analisi dei rischi di impatto .....	14
7.3 Misure di contenimento e mitigazione dei rischi di impatto.....	14
8.0 SUOLO E SOTTOSUOLO.....	15
8.1 Analisi dei rischi di impatto .....	15
7.3 Misure di contenimento e mitigazione dei rischi di impatto.....	15
9.0 FLORA FAUNA ED ECOSISTEMI.....	16
9.1 Analisi dei rischi di Impatto.....	16
9.2 Misure di contenimento e mitigazione dei rischi di impatto.....	16
10.0 PAESAGGIO .....	17
10.1 Analisi dei rischi di impatto .....	17
11.0 SALUTE PUBBLICA.....	18
11.1 Analisi dei rischi di Impatto.....	18
11.2 Misure di contenimento e mitigazione dei rischi di impatto.....	18
12.0 RUMORE E VIBRAZIONI.....	19
12.1 Analisi dei rischi di Impatto.....	19
12.2 Interventi di mitigazione previsti .....	25
13.0 DETERMINAZIONE NUMERICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE.....	27
13.1 Lista delle tipologie di impatto (componenti ambientali).....	28
13.1.1 Componenti ambientali fisiche e biologiche.....	28
13.1.2 Componenti ambientali antropiche.....	28
13.2 Lista dei fattori di valutazione.....	29
13.2.1 Caratteristiche del sito (fattori 1-4).....	29
13.2.2 Caratteristiche fisiche dell'ambiente circostante (fattori 5-10).....	29
13.2.3 Caratteristiche costruttive dell'impianto (fattori 11-21).....	29

13.3 Influenza ponderale dei fattori sulle metodologie.....	30
13.4 Stima della magnitudo delle caratteristiche .....	31
13.4.1. Impatti connessi alla qualità del sito .....	33
13.4.2. Impatti connessi alle caratteristiche dell'ambiente .....	34
13.4.3. Impatti connessi con le caratteristiche costruttive dell'impianto .....	35
13.4.4 Matrice delle influenze ponderali dei fattori di impatto sulle componenti ambientali.....	38
13.5 Range del sistema.....	39
13.6 Stima preventiva dell'Impatto Ambientale .....	40
14 CONCLUSIONI.....	41

## **1.0 PREMESSE E PERCORSO PROCEDURALE**

Il presente studio di verifica di assoggettabilità viene redatto dalla PRIMA PORTA 80 S.r.l., a seguito della assegnazione in sub appalto di parte dei lavori relativi alla demolizione parziale del Palazzo di Giustizia dell'Aquila.

Tra la ATI aggiudicatrice dell'appalto, costituita da SEMAR APPALTI S.r.l. con sede a Riano Romano (Roma) e COGEFER S.p.A. con sede Fiano Romano (Roma), e la PRIMA PORTA 80 S.r.l. è stato stipulato un regolare contratto per l'esecuzione dei lavori specificati nel seguito.

Per l'esecuzione dell'intervento la società Proponente utilizzerà un trituratore mobile, meglio descritto in seguito e nel progetto preliminare allegato alla presente istanza, già autorizzato, ai sensi art. 208 c.15, d.lgs 152/06 dalla Regione Lazio e di cui si allega copia.

La singola campagna di recupero in R5 rientra nella categoria di impianti di recupero non pericolosi con attività da R 1 a R 9, e potenzialità superiore a 10 t/giorno, per i quali si prevede studio di impatto ambientale. L'impianto è tuttavia mobile e produce un impatto per un periodo di tempo limitato. Si procede pertanto alla valutazione degli aspetti/impatti correlati all'esercizio dell'impianto, tenendo conto della temporaneità dell'evento.

Le attività di recupero di specie si effettueranno su un quantitativo di 9000 metri cubi di rifiuti di natura inerte e per un periodo massimo di circa 1 mese.

L'elenco dei rifiuti che si intendono trattare è riportato nella sezione relativa al progetto preliminare. Con la relazione si intende quindi illustrare lo Studio preliminare di Impatto Ambientale, allo scopo di fornire una valutazione completa degli effetti dell'esercizio dell'impianto proposto sull'ambiente.

Le informazioni ed i dati contenuti nel documento sono stati forniti dalla ditta committente; essa assume perciò ogni responsabilità circa la loro veridicità, esattezza e corrispondenza con il reale stato dei luoghi descritti, fatta ovviamente eccezione per quei casi, peraltro già previsti dalle leggi vigenti, in cui essi debbono essere acquisiti e/o verificati obbligatoriamente dal professionista che eventualmente sottoscrive il documento.

Si precisa altresì che quanto di seguito descritto od illustrato, fa riferimento a tutte quelle opere ritenute necessarie al fine di assicurare, durante l'esercizio dell'impianto, una elevata protezione dell'ambiente e la riduzione dei rischi per la salute dell'uomo. Pertanto le

indicazioni relative alle caratteristiche delle strutture e degli impianti hanno valenza non in quanto già esistenti o conformi (qualora non specificato), ma quali opere od interventi da realizzare successivamente all'approvazione del progetto.

La presente relazione è redatta dallo Studio Associato CBM AMBIENTE con studio in Roma, Via Lorenzo Suscipj n° 2 – tel 06 5195 8886 e per essa sottoscritta dall'ing. Alessandro Migliorati. L'incarico è stato conferito dalla società Prima Porta S.r.l. meglio identificata al paragrafo successivo.

## 2.0 INDIVIDUAZIONE ED IDENTIFICAZIONE DELLA SOCIETÀ

Denominazione sociale	<b>Prima Porta 80 S.r.l.</b>
Sede legale	Via Melzo n° 4 – 00188 Roma
Legale rappresentante	Sig. Sante MARRONARO, nato a Pizzoli (AQ) il 2/11/1936 (Cod. Fisc. MRR SNT 36S02 G726O), domiciliato per la carica presso la sede della società.
Responsabile tecnico	Sig. Maurizio Marronaro, nato a Roma il 12/6/1972 (cod. fisc. MRR MRZ 72H12 H501U)
Codice fiscale	03666960582;

### 3.0 LO STUDIO DELL'IMPATTO AMBIENTALE

In ottemperanza a quanto stabilito dal Decreto Legislativo n°152/06 così come modificato dal Decreto Legislativo n°4 del 16 gennaio 2008, lo studio preliminare ambientale contiene le elaborazioni eseguite allo scopo di verificare l'assoggettabilità di cui all'art. 20 del decreto sopra citato, secondo le indicazioni dell'allegato V. Lo studio si articola secondo tre quadri di riferimento: Programmatico, Progettuale e Ambientale.

Il quadro di riferimento programmatico esamina i rapporti tra il progetto e gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale.

Il quadro di riferimento progettuale effettua una sintetica descrizione delle caratteristiche tecniche dell'impianto, definisce quali ne siano i presupposti e le motivazioni, infine illustra gli impatti derivanti da tale proposta, nonché le eventuali misure per la mitigazione e il contenimento di quest'ultimi.

Il quadro di riferimento ambientale analizza le caratteristiche attuali del territorio ed il suo rapporto con il progetto.

Sono state prese in considerazione tutte le componenti ambientali previste dalla normativa, ovvero:

atmosfera: qualità dell'aria e caratterizzazione meteoclimatica;

ambiente idrico: acque sotterranee ed acque superficiali (dolci, salmastre e marine), considerate come componenti, come ambienti e come risorse;

suolo e sottosuolo: sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico ed anche come risorse non rinnovabili;

vegetazione, flora e fauna: formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;

sistemi insediativi (“ecosistemi antropici”): complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano un sistema unitario ed identificabile per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale;

salute pubblica: situazione epidemiologica delle comunità;

rumore e vibrazioni: considerati in rapporto all’ambiente sia naturale che umano;

paesaggio: aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali.

Per rispettare la lista degli elaborati da presentare alla autorità competente l’elaborato è stato suddiviso in due sezioni:

- A. Progetto Preliminare
- B. Studio preliminare ambientale

**Il presente elaborato fa riferimento allo studio preliminare ambientale.**

## **4.0 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO**

Come detto trattasi di un impianto mobile di triturazione di macerie edili, da utilizzarsi in un progetto mirato alla demolizione di una porzione del fabbricato che ospita il palazzo di giustizia dell'Aquila, colpito come tutta la zona dal sisma del 6/4/2009.

I "rifiuti" quindi sono costituiti unicamente da macerie edili provenienti dalla demolizione di suddetto edificio.

Le macerie, una volta prodotte dalla "demolizione controllata", sempre attraverso l'area di cantiere e tramite le gru installate, vengono depositate all'interno di un area individuata e allestita a tale scopo, idoneamente recintata, dove ha ubicazione il trituratore. Per la descrizione del processo si rimanda tuttavia alla sezione A, del documento progettuale.

### **4.1 Eventuali cumuli con altri progetti**

Non è previsto alcun altro tipo di progetto con caratteristiche analoghe nelle immediate vicinanze.

### **4.2 Utilizzo e consumi di risorse naturali**

Per l'esercizio dell'attività non vengono "utilizzate" risorse naturali. La gestione non presuppone il consumo di risorse naturali, se non una discreta quantità di acqua utilizzata per l'abbattimento di polveri che si possono generare dall'attività di demolizione.

### **4.3 Produzione di materie prime seconde (MPS) e rifiuti**

L'attività "produce" alcune tipologie di rifiuti, comunque di modestissime entità, che sono legate a quelle tipologie di materiali per le quali non è più possibile un recupero, del tipo di seguito descritte:



	Tipologia e descrizione	Percentuale proveniente dalla demolizione (stimata in volume)	Percentuale recuperata (stimata in volume)	Uscita successiva alle operazioni di trattamento
<b>1</b>	Rifiuti inerti costituiti da mattoni, mattonelle, pignatte dei solai, tamponature, tramezzature, travi e pilastri in cemento armato, tegole, ceramiche	90	95	prodotto inerte di pezzatura e tipologia tale da poter essere utilizzato per la formazione di rilevati, sottofondi stradali e piazzali industriali (Materia Prima Seconda)
<b>2</b>	Rifiuti ferrosi (ferri di armatura, ferro e acciaio utilizzato per la messa in sicurezza della struttura, ringhiere, ecc.)	5	95	17 04 05 - ferro e acciaio
<b>3</b>	Rifiuti non ferrosi (alluminio di finestre e modanature, radiatori, caloriferi, ecc)	1	100	17 04 02 – alluminio 17 04 07- metalli misti
<b>4</b>	Rifiuti di legno (porte, controtelai, ecc.)	1	95	17 02 01- legno
<b>5</b>	Rifiuti plastici (tubazioni, cavi dotti, canaline, ecc.)	1	95	17 02 03- plastica
<b>6</b>	Rifiuti elettrici ed elettronici (cavi, quadri elettrici, plafoniere, ecc.)	1	100	16 02 14 - apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213
<b>7</b>	Rifiuti di vetro (finestre)	0.5	100	17 02 02 - vetro
<b>8</b>	Rifiuti non recuperabili (guaine bituminose, materiali isolanti, ecc)	0.5	0 (In discarica)	17 03 02 miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01 17 06 04 materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03

---

#### 4.4 Inquinamento e disturbi ambientali

I fattori di inquinamento direttamente ascrivibili ad un impianto come quello in questione sono:

- Rischio di inquinamento delle acque superficiali in virtù del dilavamento delle macerie edili
- Rischio di disturbo ambientale dovuto alle seppur scarse emissioni in atmosfera delle polveri diffuse provenienti dalla attività di demolizione, specie durante i giorni secchi.
- Rischio di disturbo ambientale dovuto alle emissioni di rumori dovute all'esercizio delle macchine presenti (tritratore, escavatori, pale, ecc.) e per fattori intrinseci al processo di lavorazione (movimentazione e depositi in cumulo).

Per le tipologie di rischio esaminate sono state adottate le dovute misure di prevenzione e prevenzione che le migliori tecnologie disponibili hanno messo a disposizione (a costi ragionevoli).

L'emissione di polveri non è facilmente controllabile in quanto il processo produttivo non prevede un punto di emissione convogliato, né un flusso costante nella quantità e tipologia del materiale. Tuttavia sono adottate tutte cautele del caso, come ad esempio frequenti bagnature del piazzale, recinzione frangivento, costante pulizia dei piazzali, bagnatura all'interno della bocca della tramoggia del tritratore)

Il rischio rumore è tenuto sotto controllo mediante la presenza di una schermatura perimetrale dell'impianto. Per ogni rischio sopra elencato sono analizzati ampiamente i dettagli nelle componenti ambientali più avanti analizzate.

#### 4.5 Rischio di incidenti

**Il rischio di incendio:** il rischio di incendio non è presente in quanto le materie trattate sono incombustibili.

**Altri Rischi:** non sono prevedibili altri rischi, se non quelli legati alla presenza di una nuova scossa tellurica. In tal caso comunque l'attività prevista per questa richiesta non genera alcun rischio supplementare in quanto il tritratore lavora a terra, lontano da ogni struttura edificata.

---

## 5.0 LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO

Il cantiere comprende l'intero sedime sede del Palazzo di Giustizia dell'Aquila in Via XX settembre.

Non avendo la normativa fornito specifiche indicazioni circa i limiti areali all'interno dei quali deve essere estesa l'indagine dello Studio di Impatto Ambientale, la presente Valutazione fa riferimento ad ambiti di indagine differenziati su un unico livello (livello locale, circoscritto ad un area di raggio pari a 0.2 km dal centro dell'area d'impianto), perché si intendono limitate a questa area gli impatti verso l'ambiente.

La definizione degli ambiti da adottare per le varie componenti del quadro di riferimento ambientale ha tenuto conto che i principali fattori di impatto potenziale di un centro come quello in oggetto di tale Valutazione, sono legati alla eventuale produzione di polveri, rumore e alla gestione delle acque.

## 5.0 CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

Saranno considerati gli impatti potenzialmente significativi tenendo conto di:

- portata dell'impatto;
- ordine di grandezza e complessità dell'impatto;
- durata, frequenza e reversibilità dell'impatto.

Le componenti ed i fattori ambientali considerati sono quelli indicati all'allegato I del DPCM 27 dicembre 1988. In particolare sarà analizzata:

- l'atmosfera: qualità dell'aria;
- ambiente idrico: acque sotterranee e acque superficiali
- suolo e sottosuolo
- vegetazione, flora, fauna;
- ecosistemi
- salute pubblica
- rumore e vibrazioni
- radiazioni ionizzanti e non ionizzanti
- paesaggio

---

## 6.0 ATMOSFERA

### 6.1 Analisi dei rischi di impatto

Le emissioni di inquinanti in atmosfera si potrebbero verificare durante due fasi distinte:

- a) fase di demolizione del palazzo di giustizia
- b) fase di trasporto e spostamento dei calcinacci a terra nell'area deputata alla triturazione mediante il trituratore mobile, oggetto della valutazione
- c) fase di triturazione
- d) fase di caricamento e trasporto verso il recupero

#### 6.1.1 fase a) – misure di contenimento e mitigazione

Per questa fase (che peraltro non è oggetto della valutazione) il proponente, al fine di minimizzare l'emissione di polveri diffuse, ha deciso di utilizzare una metodologia di "demolizione controllata" che si ritiene essere la più adatta per la complessità dell'opera da eseguire.

La demolizione "controllata" è oggi la tecnica nelle demolizioni in edilizia più innovativa in considerazione dell'elevata tecnologia messa a disposizione delle imprese tramite l'utilizzo di strumenti e utensili di straordinaria efficacia e precisione.

La demolizione verrà eseguita con l'ausilio di attrezzature che consentono il taglio di calcestruzzi armati tramite l'utilizzo di dischi diamantati, in modo estremamente semplice, ragionevolmente veloce e molto efficiente, in assenza di percussioni e con drastico abbattimento delle polveri tipici delle demolizioni "tradizionali".

#### 6.1.2 fase b) – misure di contenimento e mitigazione

Il trasporto delle macerie verso il trituratore avviene sempre all'interno del cantiere stesso, allestito per la demolizione; attraverso due gru le macerie vengono adagate all'interno dell'area di pertinenza del trituratore. In questa fase non è prevista emissione di polveri

### **6.1.3 fase c) – misure di contenimento e mitigazione**

A questo punto le macerie vengono sminuzzate con l'ausilio di un escavatore con pinza demolitrice. In questa fase la polvere è contenuta irrorando acqua.

Una volta sminuzzate e separati i ferri di armatura, le macerie vengono caricate sulla bocca del trituratore. Il frantumatore è dotato di un impianto di abbattimento polveri consistente in una nebulizzazione d'acqua direttamente nella tramoggia di carico. Tale sistema utilizza aria compressa e acqua senza aggiunta di additivi.

Il sistema consente di suddividere in particelle minuscole l'acqua (nebulizzazione) utilizzando l'energia dell'aria compressa per vincere la naturale forza di coesione del liquido. L'effetto che si ottiene è quello di interessare grandi superfici con minimi quantitativi di acqua, captando le polveri nel raggio d'azione della nebbia emessa dagli ugelli. La captazione e la conseguente precipitazione avvengono per assorbimento di liquido da parte delle particelle polverose che, appesantite, cadono in prossimità della fonte di emissione. Nel processo di abbattimento non vi è produzione di acque reflue in quanto tutta l'acqua nebulizzata viene trattenuta dal materiale inerte. L'acqua necessaria è contenuta in due serbatoi dalla portata di 1.000 litri ciascuno. Per l'abbattimento delle polveri diffuse dal piazzale, l'intero perimetro dell'area verrà dotato nebulizzatori in grado di generare una nebbiolina umida in grado di abbattere le polveri generate.

Anche i cassoni ove verranno depositate le tipologie di materiali inerti saranno dotati dello stesso sistema di abbattimento. Si prevede l'installazione di cisterne da 10 mc lungo via 20 settembre e nell'area di lavoro del cantiere.

### **6.1.4 fase d) – misure di contenimento e mitigazione**

Le macerie così triturate vengono divise per pezzatura omogenea sul piazzale dell'area e successivamente caricate sui cassoni scarrabili per essere allontanate tramite mezzi di trasporto. Anche in questa fase sarà spruzzata acqua nebulizzata sui cumuli in deposito.

L'area sarà comunque circoscritta da pannelli fonoisolanti-fonoimpedenti di altezza non inferiore a 2,5 metri con funzione supplementare di frangivento.

## **7.0 AMBIENTE IDRICO**

### **7.2 Analisi dei rischi di impatto**

I “rifiuti” che si intendono gestire presso l’impianto hanno caratteristiche tali da poter escludere a priori l’inquinamento delle acque di falda sottostante.

Vengono riportati una serie di “aspetti di attenzione” per verificare la possibile esistenza/assenza di impatti significativi relativi alla componente presa in esame.

- non esistono nelle vicinanze dell’impianto ecosistemi acquatici di elevata importanza;
- non esistono nelle vicinanze dell’impianto corpi idrici superficiali oggetto di utilizzi attuali o potenziali pregiati ai fini idropotabili;
- non esistono nelle vicinanze dell’impianto corpi idrici superficiali oggetto di utilizzi alieutici pregiati;
- non esistono nelle vicinanze corpi idrici superficiali oggetto di utilizzi produttivi né ricreativi

### **7.3 Misure di contenimento e mitigazione dei rischi di impatto**

Come evidenziato nel paragrafo precedente, la tipologia dei rifiuti trattati esclude la possibilità di dilavamento meteorico di sostanze pericolose. Tuttavia a maggiore cautela l’intera pavimentazione è realizzata con asfalto.

## **8.0 SUOLO E SOTTOSUOLO**

### **8.1 Analisi dei rischi di impatto**

Nell'area oggetto dello studio non si evidenzia alcun tipo di problema legato alla presenza dell'attività, a livello di interazioni con suolo e sottosuolo, in quanto la gestione dell'attività non ne presuppone l'utilizzo.

L'intervento in oggetto del resto non comporta consumi del suolo agrario, né di tagli di vegetazione, né scavi o movimenti di terra tali da poter innescare processi erosivi sui versanti in seguito al ruscellamento delle acque meteoriche, peraltro ben regimentate verso la rete di raccolta cittadina.

Non sono presenti emissioni in atmosfera di sostanze pericolose, le cui ricadute al suolo potrebbero contaminare suoli coltivati.

### **7.3 Misure di contenimento e mitigazione dei rischi di impatto**

Come evidenziato nel paragrafo precedente, la tipologia dei rifiuti trattati esclude la possibilità di dilavamento meteorico di sostanze pericolose. Tuttavia a maggiore cautela l'intera pavimentazione è realizzata con asfalto.

---

## **9.0 FLORA FAUNA ED ECOSISTEMI**

Non sono stati rilevati nelle immediate vicinanze siti di particolare importanza floristica (come presenza di specie rare, minacciate, protette boschi di protezione, ecc.), essendo ubicata in pieno centro cittadino, attualmente disabitato, per i noti eventi del sisma.

La gestione dell'impianto non comporta la manipolazione di specie potenzialmente pericolose (ad esempio specie esotiche o infestanti) suscettibili di diffondersi nel territorio circostante.

La gestione, del resto, non comporta neanche l'immissione di inquinanti in atmosfera, se non piccole quantità di polveri residue emesse dalla movimentazione dei mezzi sul piazzale.

Non si immetteranno nei suoli in adiacenza all'impianto sostanze in grado di bioaccumularsi (ad esempio piombo, nichel, e in generale metalli pesanti) in vegetali successivamente utilizzati per l'alimentazione.

### **9.1 Analisi dei rischi di Impatto**

L'area è già pesantemente antropizzata, l'opera, o meglio l'attività di gestione dei rifiuti che verrà svolta sul sito, già realizzato e funzionante, per i motivi sopra descritti non presenta interazioni particolari con la fauna locale.

Non vi sono peraltro possibilità di contatto tra eventuali animali (uccelli o altro) e rifiuti in quanto quest'ultimi sono poco appetibili in quanto costituiti da sole macerie edili, ovvero biologicamente inerti. Le frazioni di carta e cartone eventualmente rinvenute all'interno della demolizione saranno confinate all'interno di cassoni/container chiusi.

### **9.2 Misure di contenimento e mitigazione dei rischi di impatto**

Alla luce di quanto detto non si ritiene sussistano impatti significativi né sulla flora né sulla fauna, né sugli ecosistemi che vi insistono.



## **10.0 PAESAGGIO**

### **10.1 Analisi dei rischi di impatto**

I rifiuti sono stoccati e lavorati all'esterno in area scoperta, comunque confinati all'interno dell'area di trattamento.

Gli impatti potenzialmente significativi sulla componente "paesaggio" sono verificabili sulla base di una lista di punti di attenzione che permettono di controllare se nell'ambito interessato esistono ambito paesaggistici particolarmente vulnerabili (tali per cui anche interferenze di modeste dimensioni potrebbero provocare effetti sensibili), se "l'intervento" in oggetto è intrinsecamente in grado di produrre inquinamenti quantitativamente importanti, se esistono, in poche parole, condizioni critiche particolari.

L'intervento non comporterà l'eliminazione fisica o un grave danneggiamento di elementi di importanza culturale, nè comporterà la cancellazione delle caratteristiche connotative del paesaggio originario, in quanto le opere sono assolutamente temporanee (per un periodo di tre mesi di campagna, dopodiché l'area verrà restituita alla sua conformazione originaria).

Il "cumulo dei rifiuti", nelle condizioni ordinarie di esercizio, non supera mai i tre metri di altezza, nascosto di fatto alla vista della strada dal perimetro dell'area e dagli alberi presenti.

## **11.0 SALUTE PUBBLICA**

### **11.1 Analisi dei rischi di Impatto**

Non sono presenti ne prevedibili rischi per la salute pubblica.

### **11.2 Misure di contenimento e mitigazione dei rischi di impatto**

Per la sicurezza del personale addetto sono stati adottati i seguenti “provvedimenti attivi”:

- durante le operazioni di movimentazione dei rifiuti l'addetto sarà dotato di indumenti protettivi, guanti, tute, ecc.;
- l'addetto alla movimentazione dei carichi sarà accuratamente e dettagliatamente formato sui rischi che lo stesso corre durante lo svolgimento dell'attività;
- l'utilizzo delle apparecchiature impiegate in tutte le fasi di carico, trasporto, scarico e movimentazione dei contenitori è consentito soltanto a personale istruito e idoneamente preparato allo scopo;
- in relazione alla responsabilità derivante dall'attuazione delle varie fasi sarà organizzata una squadra che provvederà alla manutenzione frequente di tutti gli impianti e dei sistemi di prevenzione adottati;

---

## **12.0 RUMORE E VIBRAZIONI**

### **12.1 Analisi dei rischi di Impatto**

L'attività di demolizione ha "carattere temporaneo" stimato in circa 60 giorni.

La valutazione è effettuata nel rispetto delle normative vigenti ed in particolare i limiti di accertabilità del rumore (Legge 447/95 e D.P.C.M. 14/11/1997, e successive integrazioni).

La normativa Nazionale principale a cui viene fatto riferimento nella presente relazione è la seguente:

- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 01/03/1991
- Legge 26/10/1995 n° 447
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14/11/1997
- Decreto Ministeriale del 16/03/1998
- Norma UNI 10855

#### **Zona acustica e limiti assoluti**

Vista la condizione di emergenza dovuta al sisma e alla circostanza che, proprio in seguito allo stesso sisma, l'attuale area risulta praticamente disabitata, si ritiene, in prima battuta, che non possa valere tout-court il sistema di zonizzazione acustica ai sensi della legge 447/95, così come possa essere poco applicabile la classificazione del territorio secondo il D.P.C.M. 14/11/1997.

Pertanto le indicazioni della presente valutazione fanno riferimento ai livelli attesi in alcuni punti ubicati in prossimità degli edifici adiacenti, così come limitati dalle misure di mitigazione previste, senza quindi utilizzare il criterio di superamento di soglia né il criterio differenziale, basato sulla differenza di livello prevista tra il rumore residuo e quello ambientale.

### Descrizione delle sorgenti e delle attività rumorose

Le sorgenti rumorose previste nella presente valutazione sono di seguito indicate:

caratterizzazione delle sorgenti	
Impianto:	$L_{eq}$
frantoio mobile Continental Nord S.a.s modello 750	Come sorgente puntiforme 85 dB (A) A 7 metri
Escavatore con pinza demolitrice (misurazione in altro cantiere)	80.7 dB (A) a 7 metri
Pala cingolata (misurazione in altro cantiere)	80 dB (A) A 7 metri
Macchine per il taglio delle travi e dei solai (intesa come fase di lavoro)	83 dB (A) a 7 metri
Macchine per la demolizione delle tamponature e tramezzature (intesa come fase di lavoro)	85 dB (A) a 7 metri
Gruppo elettrogeno 250 KVA – motore iveco Aifo 8210	82 dB (A) a 7 metri

Le attività rumorose previste nella presente valutazione sono di seguito indicate:

- Scarico sul piazzale dei materiali demoliti
- Mezzi in transito sui piazzali

caratterizzazione delle sorgenti	
Impianto:	$L_{eq}$
Scarico materiali sul piazzale	Come sorgente puntiforme 84 dB (A) A 7 metri
Autocarri in transito sui piazzali	80 dB (A) a 7 metri

### **Periodo di svolgimento dell'attività**

L'attività verrà svolta durante tutte le 24 ore per un periodo stimato pari a 30 giorni

### **Calcolo previsionale dell'impatto acustico**

Al fine di eseguire un calcolo previsionale è opportuno descrivere quali siano state le semplificazioni introdotte nel calcolo, affinché sia possibile estrapolare un valore quanto più coerente con la realtà. La propagazione del suono avviene in campo libero aperto e la sorgente viene considerata puntiforme.

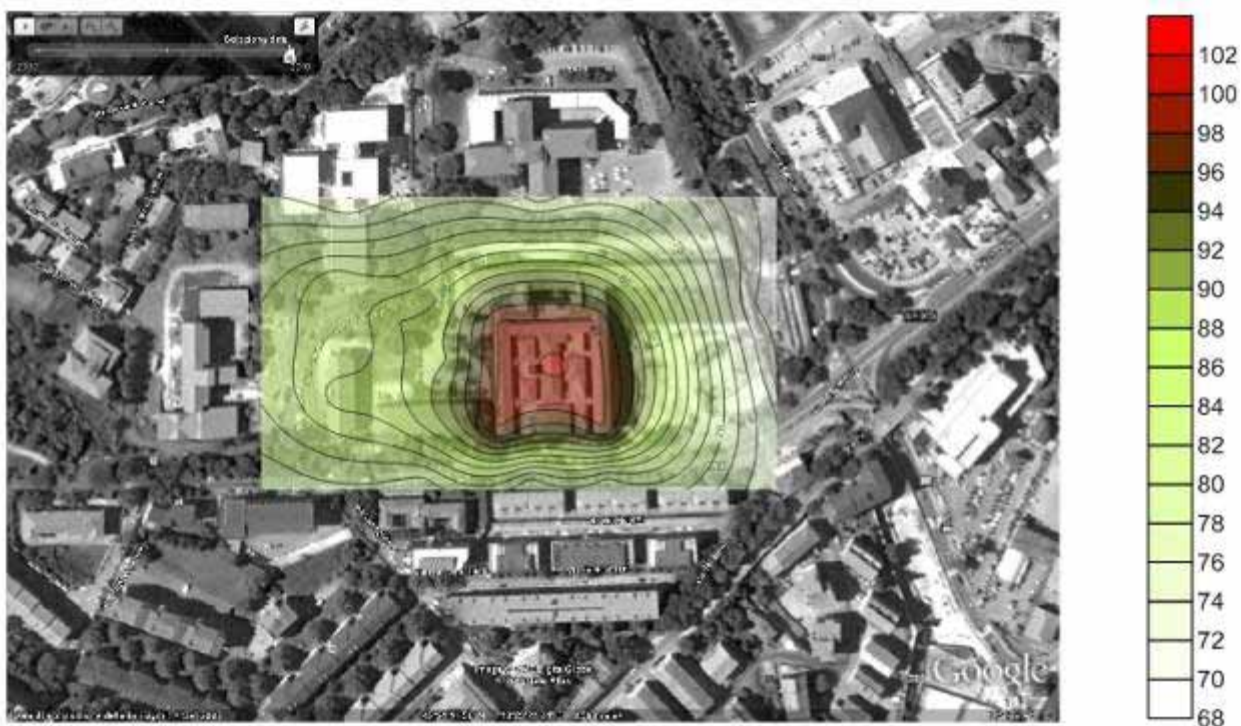
Conoscendo quindi i valori di pressione acustica ad una certa distanza (misurati dal costruttore della macchina, o in alternativa dall'esperienza dello scrivente in impianti simili) è possibile conoscere il valore ad una distanza voluta, secondo la nota relazione:

$$L_p(r) = L_{prif} - 20 \log \left( \frac{r}{r_{rif}} \right) - A_{comb} \text{ --- } > dB$$

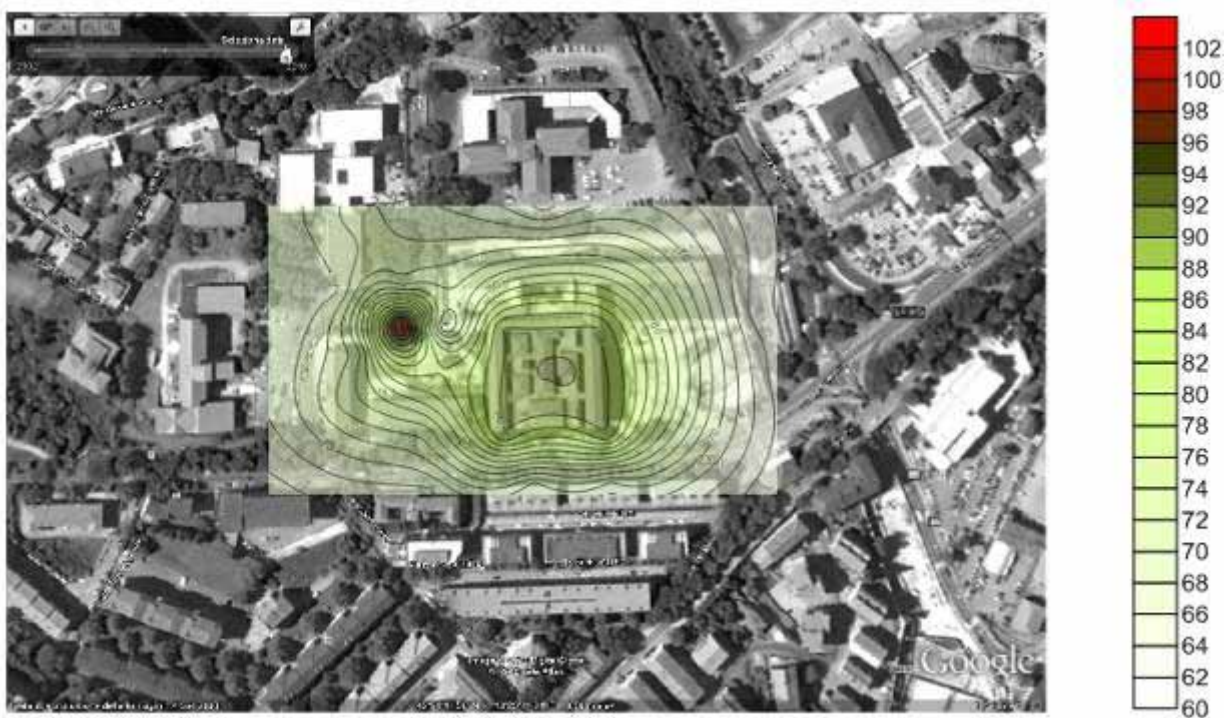
$A_{comb}$  rappresenta la combinazione delle possibili attenuazioni dovute ai vari processi che intervengono alla propagazione (attenuazione dell'aria, del suolo, delle barriere, ecc.)

Si riporta di seguito l'output generato in seguito alla modellizzazione delle emissioni elaborate con software specifico.

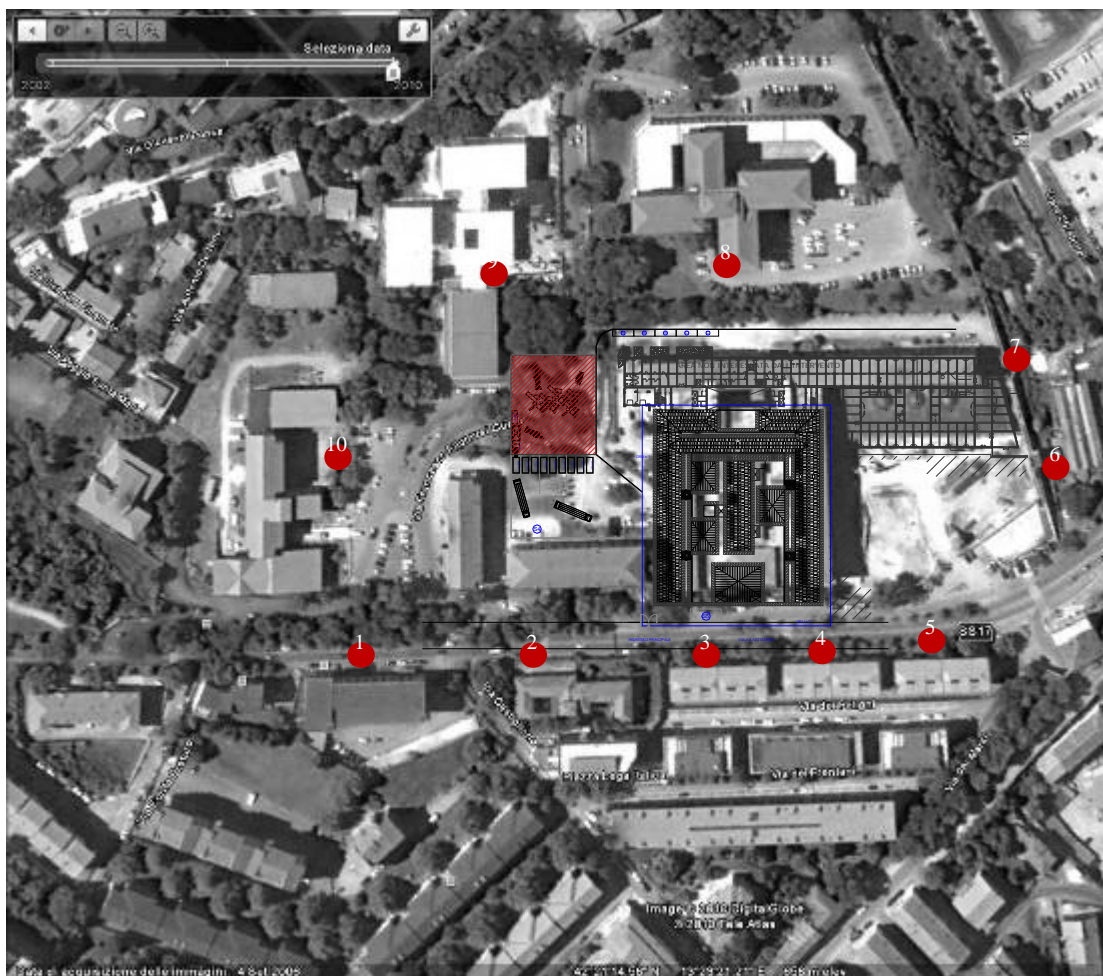
Il primo "run" eseguito fa riferimento alle condizioni relative una demolizione tradizionale, mentre il secondo "run" fa riferimento alla demolizione proposta (demolizione controllata con dischi diamantati e area confinata e insonorizzata per il trattamento delle macerie provenienti dalla demolizione).



Demolizione "tradizionale"



Demolizione "proposta"



Punto di controllo	dB(A) attesi (Leq) (calcolo previsionale)
1	65
2	68
3	69
4	69
5	68
6	63
7	63
8	65
9	73
10	70

Valori attesi nei punti di controllo per la demolizione proposta



## 12.2 Interventi di mitigazione previsti

Come già detto l'idea è quella di localizzare per poter meglio controllare l'inquinamento acustico prodotto.

A tal fine verrà installata una barriera fonoisolante e fonoassorbente lungo i lati del perimetro dell'area di frantumazione e cernita".

L'intervento costituisce una efficace mitigazione dei rumori, con una tecnica ormai consolidata, consentendo un abbattimento di non meno di 30-35 dB, per le frequenze emesse dagli impianti presi in esame.

Si prevede l'installazione di barriere con conformazione della facciata a nido d'ape.

Tale conformazione consente di ottenere ottimi livelli di assorbimento acustico in quanto, grazie alle numerose cavità, aumenta notevolmente il rapporto fra la superficie fonoassorbente e la proiezione in piano della stessa.

Il calcolo previsionale è stato effettuato con l'ausilio di un software dedicato e in seguito alle ipotesi di seguito riassunte:

- il calcolo effettuato fa riferimento alle condizioni peggiori, con l'ipotesi, non del tutto realistica, che la demolizione sia attiva durante tutto il periodo di riferimento;
- la lavorazione di inerti con l'impianto di questo tipo prevede l'accumulo progressivo del materiale prodotto (stabilizzati, graniglie, sabbie, ecc.) in cumuli in corrispondenza del trituratore stesso. Si ha così la creazione di barriere dal discreto potere fonoassorbente<sup>1</sup>, che influenzano in maniera rilevante i fenomeni di propagazione del suono (attenuandolo presso i possibili recettori);
- le sorgenti sono considerate puntiformi, come somma delle sorgenti analizzate al paragrafo 6.2.5;
- tutto il perimetro del fabbricato è circondato da elementi di ponteggio e elementi di rete che tendenzialmente contribuiscono all'abbattimento dei livelli di rumore prodotti verso l'esterno;

---

<sup>1</sup> Oltre alla barriera prevista e descritta al paragrafo 6.2.8

- 
- L'indice di direttività delle varie attrezzature utilizzate è stato assunto uniforme (pari a 1);
  - in questa fase non è possibile determinare con certezza il tipo di attrezzature che verranno utilizzate. Il calcolo è basato su condizioni similari in altri cantieri;
  - Non sono previste né prevedibili componenti tonali né impulsive.

Per tutto quanto esposto si ritiene doveroso effettuare una misurazione quando tutti gli impianti sono in esercizio al fine per verificare la realtà con quanto prevista dal modello previsionale per, eventualmente, rafforzare le misure di mitigazione.

---

## **13.0 DETERMINAZIONE NUMERICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE**

Le varie metodologie applicative per gli Studi di compatibilità ambientale si raggruppano in due grandi categorie definite come segue:

- a) Check list: letteralmente “lista di controllo o di quesiti”, con in pratica la sola funzione di enumerazione delle problematiche; di facile utilizzo ma con possibili genericità ed astrattezze;
- b) Matrici: sono una sorta di check list bidimensionali, nelle quali, oltre all'individuazione degli impatti, si utilizzano le caselle di intersezione per indicare numericamente la grandezza degli Impatti o la loro importanza, probabilità, durata, etc.:

Esiste una terza metodologia, cosiddetta “metodo grafico” il quale uso sembra più adatto ad una fase conoscitiva, seguita in un secondo tempo, da matrici per quantificare gli impatti; essa consiste in vari passaggi tra cause ed effetti collegati tra loro da frecce oppure linee che indicano la sequenza degli eventi.

Nel caso in esame si è scelto di seguire una metodologia che somma i vantaggi di semplicità offerti da una check list (tra l'altro sviluppata nei paragrafi precedenti), a quelli di una matrice nella quale, oltre alla individuazione degli impatti, si procede, come detto, con la quantificazione numerica della grandezza degli impatti stessi o della loro importanza.

Ricordando che l'opera in esame è già in di esercizio, in pratica lo schema seguito è:

- individuazione delle tipologie di impatto collegate con opera in oggetto;
- individuazione di una lista delle caratteristiche generali più rappresentative del sito;
- determinazioni dei valori con cui sistemare ciascun fattore;
- determinazione dell'influenza ponderale di ciascun fattore su ogni tipologia di impatto;
- valutazione degli impatti elementari con l'ausilio del modello matriciale proposto.

---

### **13.1 Lista delle tipologie di impatto (componenti ambientali)**

Le tipologie sono state scelte in numero ristretto ma ugualmente rappresentativo, con lo scopo di riassumere i vari aspetti dell'ambiente sia naturale che compromesso dalla presenza dell'attività umana, quali quelli legati alla flora, alla fauna, al paesaggio, alla qualità dello stesso ambiente, alla qualità della vita degli abitanti e della difesa della salute.

Essi possono essere così suddivisi in due categorie:

#### **13.1.1 Componenti ambientali fisiche e biologiche**

1. impatto sulle acque (intesa come il complesso delle forme in cui si articola la risorsa idrica del territorio ovvero acque meteoriche, superficiali e profonde).
2. impatto sul suolo e sottosuolo (intesa come complesso di fattori tendenti a definire la qualità del suolo e sottosuolo quali la geologia, pedologia, agronomia e produttività)
3. impatto sull'aria (intesa come complesso dei fattori costituenti le condizioni microclimatiche ed atmosferiche nell'intorno del sito quali direzione, intensità e prevalenza dei venti, inquinamento atmosferico)
4. Impatto sull'estetica e paesaggio
5. impatto sugli habitat naturali - relazioni biologiche (quali copertura forestale, presenza di biotopi e fauna selvatica)

#### **13.1.2 Componenti ambientali antropiche.**

6. Impatto sull'uso del suolo e sottosuolo (inteso come usi produttivi diretti quali agricoltura, estrazione ed edilizia e vincoli di salvaguardia e destinazioni produttive).
7. impatto sulle attività produttive (inteso come attività produttive non primarie: industria ed artigianato, servizi, turismo).
8. impatto sulla salute pubblica (inteso come il complesso di fattori afferenti alla qualità della vita: igiene ambientale, diffusione degli inquinanti ed inquinamento acustico).

---

9. impatto sulle infrastrutture (inteso come complesso di fattori legati all'attività antropica quali: urbanizzazione, infrastrutture primarie e secondarie, aree attrezzate, parchi e giardini).

### **13.2 Lista dei fattori di valutazione**

Come già detto i fattori di valutazione sono da correlarsi alle tipologie di impatto con lo scopo di fornire un quadro complessivo della situazione. I possibili impatti sono ordinati e raggruppati in funzione di tre ordini di appartenenza:

#### **13.2.1 Caratteristiche del sito (fattori 1-4)**

1. Ubicazione in rapporto ai centri abitati e vie di comunicazione
2. Ubicazione in rapporto alle aree protette e vincoli urbanistici
3. Esposizione (visibilità)
4. Interazione con potenzialità e/o vocazioni produttive

#### **13.2.2 Caratteristiche fisiche dell'ambiente circostante (fattori 5-10)**

5. Piovosità
6. Ventosità
7. Idrografia superficiale
8. Permeabilità del substrato
9. Esistenza di habitat particolari
10. Sismicità

#### **13.2.3 Caratteristiche costruttive dell'impianto (fattori 11-21)**

11. Potenzialità dell'impianto
12. Tipologia dei rifiuti trattati
13. Modalità di stoccaggio
14. Emissione di odori
15. Recupero ambientale dell'impianto
16. Emissione di rumori
17. Gestione delle acque meteoriche
18. Transito veicolare
19. Materiale leggero
20. Organizzazione del servizio di gestione e modalità di gestione
21. Fattori di rischio

### 13.3 Influenza ponderale dei fattori sulle metodologie

In base alle liste di controllo si è realizzata la “matrice di stima di impatto”; in questa matrice vengono evidenziati i rapporti causa-effetto fra le azioni e l'ambiente ed i livelli di significatività di tali incroci secondo un codice letterale:

- **A** = Relazione significativa e diretta
- **B** = Relazione significativa ed indiretta

Nella relazione derivante dall'incrocio dei 9 fattori di impatto (componenti ambientali) con i 21 fattori di valutazione possono verificarsi 2 situazioni:

- 1) Non esiste relazione
- 2) Esiste relazione:
  - di tipo A = Relazione significativa e diretta
  - di tipo B = Relazione indiretta,

Nella tabella allegata è mostrata la matrice delle influenze ponderali dei fattori di impatto (componenti ambientali) sui fattori di valutazione.

Per ciascuna componente ambientale esiste la formula che permette di attribuire un valore alle singole componenti ponderali della matrice pari a:

$$\sum A + \sum B = 10 \quad (1)$$

dove  $A = 2B$

$\sum$  = sommatoria

Una volta costruita la matrice ed attribuita la classe di significatività (A o B) ad ogni singolo incrocio la formula (1) può essere risolta ricavando il “valore ponderale” (pi) di un dato impatto rispetto alla componente ambientale.

Inoltre sommando per ciascuna voce di impatto tutti i coefficienti ponderali relativi alle varie componenti ambientali si ottiene il valore del “coefficiente ponderale” (P) per il singolo impatto.

### **13.4 Stima della magnitudo delle caratteristiche**

Per ognuno dei 21 fattori elencati si sono ipotizzate diverse situazioni cui è stato attribuito un punteggio a seconda dell'entità presumibile dell'impatto (magnitudo) degli effetti sull'ambiente.

Il campo di variazione della magnitudo in generale va da -3 a 10; i valori negativi si riferiscono ad un impatto negativo, ovvero ad un intervento migliorativo di una situazione già precedentemente degradata; i valori massimi si riferiscono invece ad impatti di particolare gravità sull'ambiente.

**MATRICE DI VALUTAZIONE DI IMPATTO**

Fattori di impatto	Impatti connessi alle caratteristiche del sito di dell'impianto (fattori n° 1 - 4)				Impatti connessi alle caratteristiche fisiche dell'ambiente circostante (fattori n° 5 - 10)						Impatti conseguenti alle caratteristiche costruttive dell'impianto (fattori n° 11 - 21)										
	Ubicazione in rapporto ai centri abitati e vie comunicazione	Ubicazione in rapporto alle aree protette e vincoli urbanistici	Esposizione (visibilità)	Interazione con potenzialità e/o vocazioni produttive	Piovosità	Ventosità	Idrografia superficiale	Permeabilità del substrato	Esistenza di habitat particolari	Sismicità	Potenzialità dell'impianto	Tipologia dei rifiuti	Modalità di gestione	Emissione di odori	Recupero ambientale	Emissione di rumori	Gestione acque meteoriche	Transito veicolare	Materiale leggero	Organizzazione della gestione	Fattori di rischio
Qualità delle acque <sup>1</sup>					1.11	0.56	1.11	1.11		0.56	0.56	0.56		1.11		1.11		0.56	0.56		
Qualità del suolo e sottosuolo <sup>8</sup>					1.17	1.17					1.17	1.17		1.17		1.17					
				0.59		0.59	0.59			0.59										0.59	
Qualità dell'aria <sup>2</sup>						1.76							1.76					1.76			
										0.88	0.88	0.88					0.88		0.88		
Estetica e paesaggio		1.17	1.17				1.17			1.17	1.17	1.17		1.17							
				0.59		0.59											0.59				
Habitat naturale relazioni biologiche <sup>3</sup>	0.91						0.91	0.91		0.91			0.91	0.91	0.91	0.91					
						0.46		0.46			0.46	0.46					0.46	0.46			
Uso del suolo e sottosuolo <sup>4</sup>												1.9		1.9		1.9					
		0.93		0.93		0.93	0.93														
Attività produttive <sup>5</sup>																					
							5				5										
Salute pubblica <sup>6</sup>													1.83	1.83							
	0.91						0.91			0.91	0.91				0.91	0.91		0.91			
Infrastrutture <sup>7</sup>																				5.00	
TOT, (P)	1.82	2.10	1.17	2.11	2.28	4.54	9.71	4.45	0.46	0.56	10.02	10.70	6.14	4.5	8.09	1.82	6.00	1.93	3.69	7.03	0

LEGENDA

- <sup>1</sup> (intesa come il complesso delle forme in cui si articola la risorsa idrica del territorio ovvero acque meteoriche, superficiali e profonde).
- <sup>2</sup> (intesa come complesso dei fattori costituenti le condizioni microclimatiche ed atmosferiche nell'intorno del sito quali direzione, intensità e prevalenza dei venti, inquinamento atmosferico)
- <sup>3</sup> (quali copertura forestale, presenza di biotopi e fauna selvatica)
- <sup>4</sup> (inteso come usi produttivi diretti quali agricoltura, estrazione ed edilizia e vincoli di salvaguardia e destinazioni produttive).
- <sup>5</sup> (inteso come attività produttive non primarie: industria ed artigianato, servizi, turismo).
- <sup>6</sup> (inteso come il complesso di fattori afferenti alla qualità della vita: igiene ambientale, diffusione degli inquinanti ed inquinamento acustico).
- <sup>7</sup> (inteso come complesso di fattori legati all'attività antropica quali: urbanizzazione, infrastrutture primarie e secondarie, aree attrezzate, parchi e giardini).
- <sup>8</sup> (intesa come complesso di fattori tendenti a definire la qualità del suolo e sottosuolo quali la geologia, pedologia, agronomia e produttività)

<b>X,XX</b>	- A = Relazione significativa e diretta
<b>X,XX</b>	- B = Relazione significativa ed indiretta



### 13.4.1. Impatti connessi alla qualità del sito

CARATTERISTICHE	CASISTICA	Magnitudo (min-max)	Magnitudo (caso in esame)
1. Ubicazione in rapporto ai centri abitati e vie di comunicazione	Distanza < 100 m	10	10
	Distanza tra 100 e 500 m	4 ÷ 9	-
	Distanza > 500 m	1 ÷ 3	-
2. Ubicazione in rapporto ad aree protette e vincoli urbanistici	Area soggetta a vincoli ambientali e urbanistici	8 ÷ 9	-
	Area soggetta a vincoli urbanistici	5 ÷ 7	-
	Area soggetta a vincoli ambientali	3 ÷ 4	-
	Assenza di vincoli	1 ÷ 2	-
	Area già destinata a servizi in assenza di vincoli	- 2	<b>- 2</b>
3. Esposizione – Visibilità	Visibile anche in presenza di accorgimenti paesaggistici	6 ÷ 9	-
	Poco visibile in presenza di accorgimenti paesaggistici	3 ÷ 5	-
	Visibile solo da particolari posizioni e altimetrie	1 ÷ 2	<b>1</b>
4. Interazione con e/o vocazioni produttive	Boschi	8 ÷ 10	-
	Area agricola	5 ÷ 7	-
	Area urbana	3 ÷ 5	<b>3</b>
	Area industriale	1 ÷ 3	-
	Area di dissesto in assenza di piano di recupero	-2	-

### 13.4.2. Impatti connessi alle caratteristiche dell'ambiente

<b>Impatto</b>	<b>Casistica</b>	<i>Magnitudo (min-max)</i>	<i>Magnitudo (caso in esame)</i>
5. Piovosità (annuo) <sup>2</sup>	> 2000	9 ÷ 10	-
	1500-2000	7 ÷ 8	-
	700-1500 <sup>3</sup>	5 ÷ 6	<b>5</b>
	< 700	2 ÷ 4	-
6. Ventosità	Zona molto ventosa	6 ÷ 8	-
	Zona poco ventosa	2 ÷ 5	<b>3</b>
7. Idrografia superficiale	Interferenza con laghi e fiumi	7 ÷ 10	-
	Interferenza con il reticolo idrografico secondario	3 ÷ 6	-
	Non interferente con corpi d'acqua superficiali	1 ÷ 2	<b>1</b>
8. Permeabilità del substrato	Zone dolomitiche intensamente fratturate, ammassi detritici, ghiaie e ciottolami. (alta permeabilità)	8 ÷ 10	-
	Ammassi rocciosi fratturati, depositi alluvionali sabbiosi e ghiaiosi. (medio-alta permeabilità)	6 ÷ 7	-
	Depositi alluvionali con matrice a granulometria variabile, flischiodi più o meno fratturati. (medio bassa permeabilità)	4 ÷ 5	<b>4</b>
	Ammassi rocciosi non fratturati, argilla (bassa permeabilità)	1 ÷ 3	-
9. Esistenza di habitat particolari	Biotipo	9 ÷ 10	-
	Ecosistemi di medio interesse	6 ÷ 8	-
	Assenza di ecosistemi partic.	3 ÷ 5	<b>3</b>
	Aree di degrado ambientale	1 ÷ 2	-
10. Sismicità	Zona sismica di 1 <sup>^</sup> cat.	9 ÷ 10	<b>9</b>
	Zona sismica di 2 <sup>^</sup> cat.	7 ÷ 8	-
	Zona sismica di 3 <sup>^</sup> cat.	5 ÷ 6	-
	Zona non sismica	1 ÷ 4	-

<sup>2</sup> I dati climatologici fanno riferimento alla stazione di Ardea e Pratica di mare per quanto riguarda il CLINO (Climate Normals)

<sup>3</sup> 870 circa

### 13.4.3. Impatti connessi con le caratteristiche costruttive dell'impianto

<b>Impatto</b>	<b>Casistica</b>	<i>Magnitudo (min-max)</i>	<i>Magnitudo (caso in esame)</i>
11. Potenzialità dell'impianto <sup>4</sup>	Superiore a 500.000 t/anno	8 ÷ 10	-
	300.000 - 500.000 t/anno	6 ÷ 7	-
	100.000 - 300.000 t/anno	4 ÷ 5	-
	Fino a 50.000 t/anno	1 ÷ 3	<b>1</b>
12. Tipologia del rifiuto trattato	Rifiuti speciali pericolosi gassosi, liquidi, polverulenti	8 ÷ 10	-
	Rifiuti speciali pericolosi solidi	6 ÷ 7	-
	Rifiuti speciali non pericolosi gassosi, liquidi, polverulenti	4 ÷ 5	-
	Rifiuti speciali non pericolosi solidi	1 ÷ 3	<b>1</b>
13. Modalità di stoccaggio	Prevalentemente all'esterno	7 ÷ 10	<b>7</b>
	Sia all'esterno che al chiuso	6 ÷ 4	-
	Prevalentemente al chiuso	1 ÷ 3	-
14. Emissione di odori	Emissione odori forti e permanenti	9 ÷ 10	-
	Emiss. odori deboli e perman.	6 ÷ 8	-
	Emiss. odori forti e temporanei	5 ÷ 6	-
	Emiss. odori deboli e temporanei	2 ÷ 4	-
	Nessuna emissione di odori	1	<b>1</b>

<sup>4</sup> per potenzialità si intende la quantità massima di rifiuti gestibile in un anno sfruttando completamente le potenzialità delle macchine, mezzi di movimentazione, forza lavoro.

15. Recupero ambientale dell'impianto	Assenza di qualsiasi programma di recupero	7 ÷ 10	-
	Semplice chiusura con messa in sicurezza dell'impianto	4 ÷ 6	-
	Chiusura con messa in sicurezza dell'impianto e riutilizzo del capannone industriale	1 ÷ 3	-
	Studio e realizzazione di un piano completo di inserimento e recupero ambientale secondo le necessità delle aree limitrofe	-3 ÷ 0	<b>-3</b>
16. Emissione di rumori	Incremento rumore di fondo a 200 m dall'impianto > 20 dB	5	-
	15 - 20 dB	3 ÷ 4	4
	10 - 15 dB	1 ÷ 2	-
	5 - 10 dB	0 ÷ 1	-
	0 - 5 dB	-3	-
17. Gestione delle acque meteoriche	Fuori norma	8 ÷ 10	-
	Raccolte delle acque di prima pioggia ed avvio allo smaltimento come rifiuto	4 ÷ 7	-
	Convogliamento delle acque di piazzale con separazione e trattamento delle acque di prima pioggia e scarico in corpo superficiale conforme al D.Lgs. n° 152/99, allegato 5, tabella 3	0 ÷ 3	0
18. Transito veicoli	Cospicuo incremento di transito pesante in viabilità non adeguata	8 ÷ 10	-
	Medio incremento di transito	4 ÷ 7	-
	Basso incremento di transito in viabilità adeguata	1 ÷ 3	1

19. Materiale leggero	Area esposta ai venti senza previsione barriere	8 ÷ 10	-
	Area esposta ai venti con previsione barriere	6 ÷ 8	-
	Area riparata dai venti senza previsione di barriere	4 ÷ 6	-
	Area riparata dai venti con presenza di barriere	1 ÷ 3	<b>3</b>
20. Organizzazione del servizio di gestione	Nessun livello organizzativo	9 ÷ 10	-
	Gestione discontinua a basso livello organizzativo	7 ÷ 8	-
	Gestione continua a medio livello organizzativo	5 ÷ 6	-
	Gestione continua e alto livello organizzativo	3 ÷ 4	<b>3</b>
	Gestione continua con sistema di monitoraggio ambientale	1 ÷ 2	-
21. Fattori di rischio	Alto	7 ÷ 10	-
	Medio	4 ÷ 6	-
	Basso	1 ÷ 3	<b>1</b>

### 13.4.4 Matrice delle influenze ponderali dei fattori di impatto sulle componenti ambientali

FATTORI	COEFF. (P) <sup>5</sup>	MAGNITU- DO	V.I.A. (P x M)	V.I.A. max	V.I.A. min
1. Distanza	1,82	10	18,20	18,20	1,82
2. Vincoli	2,10	-2	- 4,20	18,90	-4,2
3. Visibilità	1,17	1	1,17	10,53	1,17
4. Risorse	2,11	3	6,33	22,11	-4,22
5. Piovosità	2,28	5	11,40	22,8	4,56
6. Ventosità	4,54	3	13,62	36,32	9,08
7. Idrografia	9,71	1	9,71	97,1	9,71
8. Substrato	4,45	4	17,8	44,5	4,45
9. Habitat	0,46	3	1,38	4,6	0,46
10. Sismicità	0,56	9	5,04	5,6	0,56
11. Potenzialità	10,02	1	10,02	100,2	10,02
12. Tipologia rifiuti	10,70	1	10,70	107	10,7
13. Mod. di stoccaggio	6,14	7	42,98	61,4	6,14
14. Odori	4,50	1	4,50	45	4,5
15. Reinserimento	8,09	-3	-24,27	80,9	-24,27
16. Rumori	1,82	4	7,28	9,1	-5,46
17. Gestione acque meteor.	6,00	0	0	60	0
18. Veicoli	1,93	1	1,93	19,3	1,93
19. Materiale. leggero	3,69	3	11,07	36,9	3,69
20. Gestione	7,03	3	21,09	70,3	7,03
21. Rischi	0	1	0	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>89,12</b>		<b>165,75</b>	<b>870,76</b>	<b>37,67</b>

<sup>5</sup> vedi matrice di impatto allegata

### 13.5 Range del sistema

Proseguendo nella stima di impatto ambientale si è proceduto quindi a determinare il valore minimo e massimo (range) entro il quale può variare il valore di impatto.

Per determinare questi valori sono stati moltiplicati rispettivamente i valori minimi e massimi di magnitudo per ciascun coefficiente ponderale (P), relativo alle 21 voci di impatto; in tal modo si è calcolato, per il sistema di impatto previsto, un valore di **minimo impatto = 37,76** ed un valore di **massimo impatto = 870,76** per un **range = 833,09**.

Il significato del punteggio minimo è di rappresentare una situazione ambientale a scarsa antropizzazione, già precedentemente degradata, in cui venga progettato un impianto di gestione di rifiuti di piccola potenzialità, ben gestito, ove venga previsto il recupero ambientale definitivo, limitando al minimo tutti i possibili fattori di rischio di impatto ambientale ed antropico.

Nel caso del punteggio massimo si ha la condizione opposta, cioè di un'area fortemente antropizzata ed intatta dal punto di vista del degrado ambientale, dove la gestione dei rifiuti sia mal controllata o sia condotta in modo indiscriminato, senza tener conto dei possibili rischi ambientali ed antropici.

### 13.6 Stima preventiva dell'Impatto Ambientale

Il S.I.A. dell'impianto proposto è basato sulle indicazioni progettuali, gestionali e sulle conoscenze ambientali del sito.

Il **valore di impatto** ricavato per l'impianto in esame è pari a **165,75**; questo valore, rapportato al range di impatto costituisce un **20%** circa di quello massimo ammissibile, pertanto il valore ricade nella classe di **bassissimo impatto**, allegata nella tabella seguente:

#### ***CLASSI DI COLLOCAZIONE NEL "RANGE DI IMPATTO"***

$0 \leq i \leq 10\%$	Impatto pressoché nullo
<b><math>10 \leq i \leq 25\%</math></b>	<b>Bassissimo impatto</b>
$25 \leq i \leq 40\%$	Impatto medio – basso
$40 \leq i \leq 60\%$	Impatto medio-alto
$60 \leq i \leq 80\%$	Impatto molto elevato
$80 \leq i \leq 100\%$	Impatto non tollerabile



## 14 CONCLUSIONI

Tenuto conto delle considerazioni effettuate, ovvero:

1. l'attività rientra nell'elenco delle tipologie progettuali di cui al punto 7), lettera Z.b, dell'allegato IV del D. Lgs. 4/2008, ovvero, "Impianti ... di recupero rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n° 152".e successive modifiche ed integrazioni
2. l'impianto è già autorizzato all'esercizio, in via definitiva, come impianto mobile di frantumazione primaria e vagliatura di rifiuti speciali non pericolosi, con Determinazione della Regione Lazio n. 1315 del 23/03/2007.
3. la campagna di triturazione avverrà in un contesto "anomalo", in relazione alla urgenza e contingenza dovuta al terremoto.
4. L'area ove avverrà la campagna, ancorché ubicata in zona centrale dell'Aquila, proprio a causa del terremoto, è attualmente pressoché disabitata.
5. La campagna durerà il tempo necessario alla demolizione delle strutture, ovvero, come stimato da crono programma per 1 mese (settembre 2010).
6. Non sono presenti rifiuti pericolosi
7. Di fatto la quasi totalità dei rifiuti sono costituiti da una sola tipologia di rifiuti (macerie edili)
8. sono state adottate le misure di contenimento e mitigazione del rischio possibili e prevedibili, per tutte le componenti ambientali analizzate;

Si può affermare che l'esercizio dell'impianto proposto non comporterà effetti dannosi sulla salute dell'uomo e sull'ambiente circostante.

Secondo le indicazioni del Quadro Normativo Nazionale in materia di rifiuti l'attivazione di tale impianto sarebbe opportuna in quanto, tra le altre cose, favorirebbe il conferimento dei rifiuti speciali negli impianti più vicini al luogo di produzione; ciò al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenuto conto delle esigenze di carattere geografico e della necessità di smaltimento in impianti specializzati.