

REGIONE ABRUZZO
Provincia di L'Aquila

COMUNE DI PACENTRO (AQ)

Committente:

DITTA MAIA SCAVI S.N.C.

Località Fonte San Giovanni, via Madonna delle Grazie, 56 – Pacentro (AQ)

**Realizzazione di un impianto per la messa in riserva ed il recupero di
rifiuti inerti**

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Per Verifica di Assoggettabilità

ai sensi del D.Lgs. n. 4/2008 – allegato IV – punto 7. Progetti per infrastrutture lettera z.b) – Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/g, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006

Sulmona, _____

IL TECNICO INCARICATO
Ing. Pasquale Di Iorio

INDICE DEI CONTENUTI

1. PREMESSA

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

2.1 Premesse

2.2 Normativa di riferimento

2.3 Conclusioni

3. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

3.1 Premesse

3.2 Caratteristiche del progetto

3.3 Aspetti riguardanti la sicurezza

3.4 Inquinamento, disturbo ambientale e relativo contenimento

3.4.1 - Matrice aria

3.4.2 –Matrice acqua

3.4.3 - Matrice suolo e sottosuolo

3.4.4 – Matrice fauna ed ecosistema

3.4.5 – Matrice vegetazione e flora

3.4.6 – Matrice paesaggio

3.5 Salute ed igiene pubblica

3.6 Aspetti socio-economici

3.7 Considerazioni conclusive

1. PREMESSA

La Ditta MAIA SCAVI di Faccia Gaetano e C. S.N.C. di Pacentro (AQ) intende realizzare un impianto di messa in riserva e recupero di rifiuti inerti in procedura ordinaria – ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. n. 152/2006 (Autorizzazione unica per i nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti).

L'impianto si intende realizzarlo in un'area privata, di proprietà di suddetta Ditta, nel Comune di Pacentro, in località Fonte San Giovanni, - area di cava che già dagli anni 60 ospita l'attività di estrazione di inerti.

L'area in esame, in zona agricola, ricade al di fuori della zone protette (Parco Nazionale della Majella) e, non presenta vincoli di tipo idrogeologico e paesaggistico (zona bianca); inoltre non vi sono siti di importanza storica, ambientale e naturalistico e, neanche funzioni sensibili quali ospedali, scuole, ecc..

L'impianto di recupero consente di realizzare, nell'area individuata, un complesso integrato per il trattamento ed il recupero di rifiuti inerti, in cui viene chiuso l'intero processo riguardante tali rifiuti

Infatti con l'impianto di recupero si prevede di recuperare sia i rifiuti inerti prodotti all'interno della cava derivanti dalle attività estrattive, che quelli derivanti dal settore delle costruzioni o demolizioni prodotti da terzi, al fine di ottenere materiale per la realizzazione di sottofondi, rilevati e, soprattutto stoccare quello per il risanamento ambientale della cava stessa.

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

2.1 Premesse

Tale parte dello Studio ha lo scopo di evidenziare la rispondenza del progetto da realizzarsi agli strumenti programmatici, sia territoriali che dello specifico settore della gestione dei rifiuti.

Diversi strumenti di pianificazione territoriale sono sintetizzati in cartografie che si sono riportate in coda al quadro progettuale, raccolte nel fascicolo degli elaborati grafici.

Dall'esame delle cartografie riassuntive i vari interventi pianificatori territoriali, sia a livello locale che regionale, non emergono elementi ostativi alla realizzazione dell'impianto per la messa in riserva ed il recupero di rifiuti inerti.

Per la pianificazione dello specifico settore della gestione di rifiuti occorre riferirsi alle normative che lo regolamentano, precisate nel paragrafo che segue.

2.2 Normativa di riferimento

E' rappresentata principalmente dal D.Lgs. n. 152/2006, il cosiddetto testo unico ambientale, nonché dal D.Lgs. n. 4/2008 che ha modificato ed integrato questo testo.

Inoltre trattando del recupero di rifiuti non pericolosi si è fatto riferimento al D.M. 5/02/98 ed al D.M. n. 186/2006 recante modifiche al Decreto ministeriale 5 febbraio 1998.

A livello regionale va osservata anche la L.R. n. 45/2007 “Norme per la gestione integrata dei rifiuti”, che contiene l’approvazione del Piano regionale di gestione integrata dei rifiuti composto da quattro elaborati.

In particolare l’elaborato costituente il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti denominato Relazione di piano (All. 1), contiene l’analisi dei criteri localizzativi che devono rispettare le varie tipologie di impianti; dove al paragrafo 11.3.4 “Altri impianti di trattamento dei rifiuti” vi sono i criteri specifici per la localizzazione degli impianti di trattamento degli inerti.

Tale analisi dettagliata è riportata al paragrafo 3.6 del Quadro progettuale ed evidenzia che non vi sono elementi ostativi alla realizzazione dell’impianto di recupero degli inerti.

2.3 Conclusioni

Le analisi e le considerazioni svolte portano ad affermare che la realizzazione dell’impianto di recupero degli inerti risulta rispondente agli strumenti pianificatori, inoltre il sito prescelto non presenta vincoli che ne sconsiglino la realizzazione.

3. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

3.1 Premesse

La realizzazione di un impianto di recupero di inerti, ai sensi del D.Lgs. n. 4/2008 – allegato IV – punto 7. Progetti di infrastrutture, lettera z. b) – Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/g, mediante operazioni di cui all’allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006 è sottoposta a Verifica di Assoggettabilità (V.A.).

Il presente studio è stato condotto nel rispetto dei criteri di cui all’allegato V del D.Lgs. n. 4/2008, ossia considerando:

- le caratteristiche del progetto;
- la localizzazione del progetto;
- le caratteristiche dell’impatto potenziale.

3.2 Caratteristiche del progetto

Come ampiamente descritto nel progetto preliminare, l’impianto per il recupero di rifiuti inerti non pericolosi che si intende realizzare, avrà una capacità annua di trattamento di 24.000 t/anno pari a 92,3 t/g (considerando 260 giorni lavorativi annui).

Verranno trattati i rifiuti speciali non pericolosi individuati nell’allegato 1, sub allegato 1 del D.M. 5/02/98 (Norme tecniche generali per il recupero di materia dai rifiuti non pericolosi) come modificato dal D.M. n. 186/2006; le tipologie di rifiuti sono quelle precisate al paragrafo 3.11 del quadro progettuale.

Presso l'impianto di recupero si effettueranno due attività di recupero: la R5 e la R10, con la produzione di materiali di recupero da utilizzarsi per rilevati e sottofondi e per recuperi ambientali.

Suddividendo il quantitativo annuo fra le due attività di recupero previste, si ottiene che la quantità annua per l'attività di recupero R5 è stimata in 6.000 t/anno, per l'attività R10 17.000 t/anno ed R13 1.000 t/anno.

3.3 Aspetti riguardanti la sicurezza

La semplicità costruttiva e gestionale dell'impianto è basata essenzialmente sull'impiego mezzi d'opera quali pale, escavatori equipaggiati con ragno o benna frantumatrice e sull'eventuale nolo di impianti mobili di recupero degli inerti; ovviamente si adopereranno macchinari rispondenti alla normativa di sicurezza ed igiene del lavoro.

Per ridurre al minimo i rischi verrà assicurata una efficace manutenzione dei mezzi d'opera, sui quali peraltro l'impresa proponente può vantare una ventennale esperienza di impiego.

Prima della messa in esercizio verrà redatto il documento di valutazione dei rischi ed effettuata la campagna formativa ed informativa al personale preposto, nonché forniti idonei dispositivi di protezione individuale DPI necessari, ai sensi del D.Lgs. n. 81/2008.

3.4 Inquinamento, disturbo ambientale e relativo contenimento

Le attività di recupero previste nell'impianto consistono essenzialmente nel ricevimento di varie tipologie di rifiuti inerti, provenienti da scavi, lavori manutentivi, costruzioni e demolizioni e/o dal settore produttivo; in successive operazioni, che si svolgeranno all'aperto su un piazzale attrezzato, di rimozioni di frazioni indesiderate, cernita e riduzione volumetrica.

L'impianto ricade in una località periferica del Comune di Pacentro, a bassissima densità abitativa, con pochissime case sparse adibite ad abitazione civile poste a circa 400 m e attività di tipo artigianali a circa 150 m dal centro dell'impianto.

L'area dagli anni 60 ospita attività estrattive, inoltre attualmente è presente anche un impianto di trattamento e recupero di rifiuti inerti.

Pertanto si può ritenere che l'inserimento dell'impianto di recupero nell'area prescelta non comporti un sostanziale peggioramento delle caratteristiche ambientali.

Anzi è auspicabile che tale realizzazione vada a ridurre i fenomeni di abbandoni dei rifiuti da C&D cui si assiste, specie nelle zone più periferiche, in ragione dei minori costi di conferimento prevedibili rispetto alla discarica.

Le matrici ambientali oggetto di potenziale disturbo sono:

- matrice aria
- matrice acqua
- matrice suolo e sottosuolo
- matrice fauna ed ecosistema
- matrice vegetazione e flora

- matrice paesaggio

3.4.1 – Matrice aria

Le emissioni prevedibili saranno di tipo diffuso, derivanti dalla movimentazione del materiale, dal traffico veicolare e dalle operazioni meccaniche quali selezione, frantumazione, vagliatura.

Le aree in cui si prevede una più intensa polverosità sono quelle dei basamenti di conferimento, di frantumazione e cernita, ed in quello di stoccaggio del materiale semilavorato durante le lavorazioni dell'impianto mobile di recupero.

Non vi sono impianti che producono emissioni da convogliarsi in atmosfera e neppure sfiati di serbatoi che possano generare emissioni.

Il contenimento/abbattimento delle emissioni diffuse si realizzerà attraverso un impianto di abbattimento ad acqua costituito da diffusori posizionati lungo il perimetro dell'impianto.

Durante la stagione secca si provvederà anche alla bagnatura periodica dei piazzali (di manovra e di lavorazione) in conglomerato bituminoso e/o a periodiche pulizie mediante mezzi per pulizie industriali dotati di aspiratore e scopa rotante a setole.

Rumore

Per la valutazione della componente ambientale “rumore” dovuta alla realizzazione dell'impianto di recupero degli inerti va sottolineato che le lavorazioni si svolgeranno all'aperto utilizzando macchine operatrici quali pale ed escavatori (dotati di attrezzature quali ragno e benna frantumatrice) per la movimentazione, cernita e frantumazione dei rifiuti inerti.

Il livello di emissione previsto è fortemente dipendente dal tipo di materiale trattato e dalla sua granulometria, nonché dalla necessità di separare eventuali materiali indesiderati (es. ferro dell'armatura dal c.a.).

Periodicamente poi presso l'impianto vi sarà un impianto mobile di recupero preso a nolo e che deve rispettare le normative anche in termini di emissioni sonore.

Va inoltre tenuto presente il traffico veicolare degli autocarri in ingresso ed uscita dall'impianto e le movimentazioni del materiale recuperato.

Quindi le sorgenti di emissione sonora dell'impianto sono essenzialmente mobili ed individuabili nelle macchine operatrici, nell'impianto mobile di recupero e negli autocarri.

L'orario di lavoro dell'impianto di recupero (e quello attuale della cava di estrazione inerti) sarà al mattino dalle ore 8:00 alle 12:30 e, il pomeriggio dalle 14:00 alle 17:00; pertanto in una fascia oraria tale da non recare disturbo ai pochi residenti limitrofi.

Il traffico veicolare indotto giornalmente dall'attività fra camioncini (che mediamente conferiscono da 1 a 3 t) ed autocarri più grandi (che portano da 12 a 20 t) è stimato in circa 10 unità.

Infatti considerando una portata media di 8 t fra tutti i tipi di mezzi con feritori, su un quantitativo giornaliero previsto di 76.9 t/gg si ha appunto:

$76.9/8 = 9.6$ automezzi al giorno (=10 per arrotondamento)

Per quanto brevemente esposto, si può sicuramente asserire che la rumorosità introdotta dal complesso di recupero sarà paragonabile a quella delle attività estrattive che utilizzano gli stessi mezzi d'opera, che peraltro risultano già presenti in zona; e quindi assolutamente tollerabile in una zona caratterizzata dalla presenza di un paio di case sparse abitate, poste ad una distanza di circa 400 m e attività artigianali a circa 150 m dal centro dell'impianto.

La situazione intorno all'impianto, sia in termini di attività che di edifici, è ben descritta dalla planimetria catastale allegata.

Si evidenzia infatti che l'attività oggetto della presente è integrativa dell'attività di frantumazione di inerti già esistente nel medesimo sito di cava e svolta dalla stessa impresa MAIA SCAVI con autorizzazione n. del 1/2006 del 22/03/2006 protocollo n. 1624.

Il quadro normativo applicabile al caso in esame è quello che riguarda il cosiddetto rumore "esterno", cioè il rumore prodotto dal traffico veicolare, dalle attività industriali ed artigianali, ecc...; che tratta quindi le emissioni sonore nell'ambiente esterno e quelle che possono raggiungere gli ambienti abitativi.

Questo settore è disciplinato dalla Legge quadro sull'inquinamento acustico e dai relativi decreti attuativi:

- L. n. 447/95 (Legge quadro)
- D.P.C.M. 01/03/1991
- D.P.C.M. 14/11/1997
- D.M. 16/03/1998

Il quadro normativo citato individua dei valori limite di emissione e di immissione delle sorgenti sonore in funzione del periodo della giornata (tempo di riferimento diurno 06.00 – 22.00 e notturno 22.00 – 06.00) e della destinazione d'uso della zona (zonizzazione acustica cui però hanno provveduto solo pochi Comuni).

Come limite acustico equivalente per la zona in esame (anche se non risulta che il Comune di Pacentro abbia definito la zonizzazione acustica del territorio) si può assumere 70 dB(A), per il tempo di riferimento diurno (06.00 – 22.00), nella cui fascia ricade l'orario di attività dell'impianto.

E' noto che l'orecchio umano percepisce solo la gamma di suoni compresi tra i 20 ed i 16/20 mila Hz, con una differente sensibilità che dipende dalla frequenza del suono; quindi per poter misurare ciò che effettivamente sentiamo è necessario utilizzare un fonometro dotato di un apposito filtro (il cosiddetto filtro "A") ed i decibel così misurati si indicheranno come dB(A).

Inoltre occorre ulteriormente considerare che i rumori non sono solitamente costanti bensì caratterizzati da livelli differenti, pertanto per effettuare una misurazione significativa occorrerà calcolare una media tra i differenti livelli di rumore che vengono emessi da una sorgente in relazione alla loro durata, per definire il cosiddetto livello continuo equivalente di pressione acustica (Leq).

Si definisce un rumore residuo detto anche rumore di fondo, un rumore ambientale costituito dall'insieme del rumore residuo e dalle specifiche sorgenti disturbanti.

Questo rumore ambientale descrive la situazione acustica dell'area esaminata, tenendo conto di tutte le sorgenti sonore presenti (fisse e non); il rumore ambientale si confronta con i limiti fissati dalla normativa per la classe acustica cui appartiene l'area in esame (Leq 70 dB(A) nel periodo diurno) e questi criterio di valutazione per comparazione si dice anche criterio assoluto.

Tale rumore ambientale va valutato in ambiente esterno in corrispondenza del confine di proprietà dell'attività.

Per lo studio acustico del caso in esame, che è a livello progettuale e non consente pertanto l'effettuazione di una mirata campagna di rilevamenti acustici con dei fonometri; ci si è riferiti ad impianti simili, nonché alle emissioni dei mezzi d'opera previsti, che sono tipici del settore delle costruzioni.

Si riportano di seguito alcuni valori puramente indicativi di situazioni simili durante la fase di lavoro:

- rumorosità nell'area di manovra di un escavatore Leq 66,8 dB(A)
- rumorosità nelle zone di movimento automezzi Leq 67,9 dB(A) – Leq 71,4 dB(A)
- rumorosità nel piazzale ricezione Leq 72,9 dB(A)

Visti questi valori e tenendo ben presente che vanno valutati al confine di proprietà, per cui si attendono in tal punto valori inferiori, sia per effetto della distanza che della schermatura acustica esercitabile dalla piantumazione, e tali da farli rientrare nei limiti normativi.

Infatti bisogna sottrarre circa – 6 dB(A) al raddoppio della distanza dalla sorgente di emissione del rumore e tener conto delle pause che vi sono nelle attività dei mezzi.

La normativa di riferimento definisce poi un rumore differenziale, come differenza algebrica tra il livello di rumore ambientale e quello del rumore residuo.

Questo criterio di valutazione per differenza viene detto criterio differenziale e deve essere valutato all'interno dell'ambiente abitativo più esposto ai rumori generati dall'attività in esame.

Questo valore che non deve superare il livello equivalente di 5 dB(A) nel periodo di osservazione diurno, andrà verificato solamente in presenza di abitazioni o di edifici caratterizzati da lunga permanenza di persone.

Visti i valori delle emissioni sonore generabili dall'impianto di recupero e la presenza di altre attività nella zona indagata, considerata inoltre la notevole distanza (circa 400 m) delle abitazioni, nonché la presenza nell'area di una schermatura naturale rappresentata da una copiosa vegetazione arborea medio-alta; si può considerare che sicuramente non verranno superati i 5 dB(A) nella casa più vicina nel periodo di osservazione diurno.

Ad autorizzazione dell'impianto ed all'avvio delle attività produttive e quindi in condizioni assolutamente significative, si provvederà ad effettuare una campagna di rilevamenti fonometrici, sia al fine di quantificare la rumorosità immessa nell'ambiente che per la tutela e protezione degli addetti che opereranno nell'impianto di recupero.

Come misura di mitigazione sia dal punto di vista visivo che acustico va precisato che sulla perimetria dell'impianto verrà realizzata una piantumazione; ed è ipotizzabile che consenta una

riduzione della propagazione delle onde di pressione acustica verso il recettore sensibile costituito dalle abitazioni.

Poi occorre considerare, per i rumori che si propagano in ambienti esterni a distanze anche considerevoli, che vi è un coefficiente di assorbimento dell'energia meccanica associata al rumore da parte dell'aria; che è estremamente variabile e dipende dalla temperatura, umidità, pressione atmosferica e velocità del vento.

In particolare risulteranno molto attenuate le frequenze alte (da 4000 a 16000 Hz), ossia alcune fra le frequenze ove è massima la percezione dell'orecchio umano.

Le considerazioni su esposte non fanno emergere problemi di inquinamento acustico dovute all'insediamento dell'impianto di messa in riserva e recupero.

Vibrazioni

Le fonti di vibrazioni dell'attività dell'impianto di messa in riserva e recupero degli inerti si sostanziano nei macchinari impiegati nell'attività per la movimentazione, selezione e frantumazione del materiale.

Le vibrazioni sono sempre associate a rumore e sono differenziate in funzione della frequenza, della lunghezza d'onda, dell'ampiezza, della velocità e dell'accelerazione; il potenziale lesivo è correlato esclusivamente alla frequenza ed all'accelerazione.

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni si basa sul calcolo del valore dell'esposizione giornaliera normalizzato ad un periodo di riferimento di 8 ore, A (8).

Valori limite di esposizione e valori di azione

1. Per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:

- a) il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di 8 ore, è fissato a 5 m/s^2 ;
- b) il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione è fissato a 2,5 m/s^2 .

2. Per le vibrazioni trasmesse al corpo intero:

- a) il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 1,15 m/s^2 ;
- b) il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 0,5 m/s^2 .

La trascurabile influenza di tale fattore inquinante dell'ambiente circostante si può dedurre dagli studi effettuati in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro.

Infatti, misurazioni eseguite su attività similari (carrellisti), per la valutazione del rischio ai sensi del D.Lgs. 81/08, evidenziano valori di esposizione personale giornaliera normalizzata ad un periodo di riferimento di 8 ore [A(8) in m/s^2] inferiori al limite assoluto pari a 1,15 m/s^2 per le vibrazioni trasmesse al corpo intero e al valore limite d'azione pari a 0,5 m/s^2 .

Quanto esposto conferma l'irrelevanza di tale fattore inquinante sull'ambiente circostante.

Radiazioni ionizzanti ed elettromagnetiche

L'attività di recupero non prevede l'utilizzo di macchinari, dispositivi o materiali che siano sorgenti di radiazioni ionizzanti.

Anche il campo elettromagnetico, dovuto alla linea elettrica che alimenta l'impianto per il trattamento delle acque di prima pioggia funzionante alla frequenza industriale di 50 Hz, è da ritenersi insignificante in virtù sia della bassa frequenza che dei bassi valori di potenza elettrica in gioco (qualche centinaio di watt), e pertanto tale da non alterare il campo elettromagnetico già naturalmente presente.

Si può concludere pertanto che l'impianto di messa in riserva e recupero non genera sull'ambiente circostante alcun tipo di impatto radioattivo od elettromagnetico.

3.4.2 – Matrice acqua

Il recettore dell'acqua in uscita dall'impianto è rappresentato da un formale irriguo in terra che corre lungo il confine nord-ovest dell'impianto di recupero, gestito dal Consorzio di Bonifica Bacino Aterno e Sagittario con sede in Pratola Peligna (AQ).

Il formale irriguo è percorso dall'acqua durante le irrigazioni dei campi circostanti e talvolta sarà invece secco; quindi il suo regime idraulico anche se giornaliero è fortemente discontinuo.

Periodicamente il Consorzio di Bonifica effettua la manutenzione dei canali e dei formali irrigui ed in tal caso può accadere che nei formali interessati non vi sia flusso idrico per qualche giorno.

Si configura pertanto uno scarico delle acque meteoriche di dilavamento (della superficie impermeabile dell'impianto di recupero degli inerti) che recapita in acque superficiali; e quindi tale scarico, dopo il trattamento nell'apposito impianto, dovrà rispettare i limiti fissati dalla Tab. 3 dell'allegato 5 alla parte terza del D.Lgs. n. 152/2006.

Le acque di scarico prodotte dall'attività dell'impianto di recupero degli inerti derivano:

- dal dilavamento del piazzale durante le piogge (acque meteoriche potenzialmente inquinate);
- dalle acque di piazzale utilizzate per l'abbattimento delle polveri;
- da eventuali lavaggi del piazzale.

Tutte queste componenti verranno convogliate, per pendenza del piazzale impermeabile, verso l'impianto di trattamento delle acque; dove verranno opportunamente trattate e successivamente riutilizzate per effettuare l'abbattimento delle polveri e/o per i lavaggi del piazzale, solo l'eventuale eccedenza verrà inviata allo scarico.

Si effettuerà pertanto il riciclo delle risorse idriche, visto che la zona non è servita dall'acquedotto pubblico; pertanto le acque riciclate saranno sempre quelle di origine meteorica.

Immediatamente a monte del punto di scarico sul formale irriguo, si disporrà il pozzetto di ispezione e campionamento, che pertanto ricadrà nella parte nord-ovest della particella n. 783 – foglio 26 del N.C.T. del Comune di Pacentro.

L'acqua eccedente che si rendesse necessario scaricare nel formale irriguo, dovrà rispettare come visto i limiti fissati dalla tab. 3 dell'allegato 5 alla parte terza del D.Lgs. n. 152/2006.

Lo scarico avrà carattere discontinuo con volumi che è difficile stimare, sia perché legati alle condizioni meteoriche interessanti l'area dell'impianto, che dipendenti dal fabbisogno (riciclaggio) di risorse idriche per l'abbattimento delle polveri e per i lavaggi dei piazzali.

Pertanto entrano in gioco nel bilancio idrico sia i quantitativi di acqua assorbiti dal materiale inerte investito dal getto idrico di abbattimento delle polveri, che i fenomeni di evaporazione dalle superfici durante i lavaggi, che sono oggettivamente difficilmente stimabili.

I dati pluviometrici della stazione di Sulmona negli anni dal 1942 al 1997, indicano una precipitazione media annua di 639 mm (Dati del servizio Idrografico e mareografico / pubblicazione n. 26) che raccolti su una superficie di 3.000 m² determinano un volume di acque meteoriche pari a 1470 m³ annui, corrispondenti ad una media giornaliera di:

$1470 / 365 = 4,02 \text{ m}^3/\text{gg}$ (media giornaliera di acque meteoriche raccolte dal piazzale)

Parte di tale acqua verrà utilizzata, riciclandola, per l'abbattimento delle polveri e per i lavaggi dei piazzali, specie durante la stagione secca; pertanto una parte sarà assorbita dal materiale (che aumenterà il proprio tenore di umidità) e una parte evaporerà durante le operazioni di lavaggio dei piazzali specie nella stagione estiva. Pertanto ipotizzando di riutilizzarne la metà, ne consegue che occorrerà scaricarne circa 2 m³/gg.

Per quanto riguarda i servizi igienico – sanitari, va precisato che sono già presenti all'interno dell'area di cava.

Eventuali spandimenti di oli lubrificanti dai mezzi conferitori saranno prontamente assorbiti con materiali idonei (es. segatura di legno) e comunque nella peggiore delle ipotesi intercettati dal deoliatore e dal relativo sistema di filtraggio.

Si tenga infine presente che il fiume più vicino è il Vella, distante circa 1 km e che non vi sono in zona pozzi di acqua ad uso potabile.

Per quanto riguarda l'autocontrollo da eseguirsi sugli scarichi idrici si prevede di effettuare mensilmente:

pH – Solidi speciali totali – Oli minerali

Mentre bimestralmente si prevedono i seguenti controlli:

BOD₅ – COD – Cloruri – Ferro – Alluminio – Rame – Cadmio – Nichel – Manganese – Piombo – Cromo totale.

Per concludere, l'esiguità dei volumi di scarico idrici prevedibili, il preventivo trattamento delle acque nell'impianto automatico, i controlli analitici periodici previsti sullo scarico e la tipologia non impattante dei rifiuti da recuperare (inerti non pericolosi), non fanno prevedere rischi di contaminazione sia per il suolo che per le acque.

3.4.3 – Matrice suolo e sottosuolo

Il sito ove sarà insediato l'impianto di recupero risulta essere pressoché pianeggiante e non si evidenziano fenomeni di instabilità; l'area non risulta tra quelle classificate come pericolose dal PSDA della Regione Abruzzo e quindi non presenta rischio alluvionale, inoltre il PAI della Regione Abruzzo non indica la zona in esame a rischio frane.

L'indagine geologica ed idrogeologica allegata evidenzia la presenza di una falda principale posta ad oltre 40 m di profondità dal piano campagna, protetta superiormente da strati di litotipi.

L'attività di recupero di materiali inerti si svolgerà all'aperto su un piazzale attrezzato di 3.000 m², con caratteristiche di buona resistenza meccanica ed impermeabilità; tale quindi da consentire la netta separazione degli inerti in lavorazione dal suolo e quindi qualunque contaminazione dello stesso.

Inoltre, il materiale recuperato nell'impianto si trasferirà nell'area di deposito, che non è pavimentata, solo dopo aver effettuato e verificato il test di cessione, essendo divenuto nuova materia e non più rifiuto.

Si può pertanto affermare che viste le tipologie di rifiuti inerti trattabili, e la struttura del piazzale, ben descritta nel quadro progettuale al punto 3.8, non si evidenziano possibilità di dispersioni e quindi di contaminazioni sul suolo o nel sottosuolo e della falda sottostante.

3.4.4 – Matrice fauna ed ecosistema

Per il presente studio lo scrivente si è riferito ai dati acquisiti ed alle ricerche effettuate in occasione dell'autorizzazione dell'area di cava per inerti.

Fauna caratteristica

Rettili

Nelle zone cespugliose e di macchia sono frequenti la lucertola campestre (*Podarcis sicula*), il ramarro (*Lacerta viridis*) ed alcuni serpenti innocui come il biacco (*Coluber viridiflavus*) e dove vi è acqua la natrice dal collare (*Natrix natrix*).

Uccelli

Tra gli uccelli che frequentano la macchia ed i campi coltivati si annoverano il fagiano comune (*Phasianus colchicus*), la quaglia (*Coturnix coturnix*), l'upupa (*Upupa epops*).

Molto frequentemente si incontrano il merlo (*Turdus merula*), la cinciarella (*Parus caeruleus*), la cinciallegra (*Parus major*), la gazza (*Pica pica*), la taccola (*Corvus monedula*), la cornacchia (*Corvus corone*), lo storno (*Sturnus vulgaris*), la passera d'Italia (*Passer italiae*), la passera mattugia (*Passer montanus*), il verzellino (*Serinus canarius*), il verdone (*Chloris chloris*) e il cardellino (*Carduelis carduelis*).

Inoltre sono presenti il corriere piccolo (*Charadrius dubius*), il piro piro piccolo (*Actitis hypoleucos*), la tortora (*Streptopelia turtur*), il barbogianni (*Tyto alba*), la civetta (*Athene noctua*), il gufo comune (*Asio otus*), il rondone (*Apus apus*), la rondine (*Hirundo rustica*), la ballerina bianca (*Mitacilla alba*), l'usignolo (*Luscinia megarhynchos*).

Mammiferi

Nelle zone arbustive si trovano il riccio (*Erinaceus europaeus*), la talpa (*Talpa sp.*), il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*), il ratto nero (*Rattus rattus*), la volpe (*Vulpes vulpe*), la donnola (*Mustela vivalis*), la faina (*Martes foina*) e il tasso (*Meles meles*).

In relazione a quanto sopra non si ravvede alcun elemento di disturbo rilevante alla fauna locale, causato dall'impianto di trattamento, vista anche la prevalente attività crepuscolare o notturna di gran parte delle specie presenti.

3.4.5 – Matrice vegetazione e flora

Nello studio della vegetazione e della flora ci si riferisce sia all'area direttamente interessata alla realizzazione dell'impianto di recupero, che al territorio circostante al fine di valutare l'ambiente vegetazionale nel suo complesso.

Nella zona in esame si possono evidenziare tre tipi principali di comunità: bosco basale misto, vegetazione ripariale, e vegetazione dei coltivi e degli incolti.

Il bosco basale è dominato dalla roverella (*Quercus pubescens* Willd), comunemente si tratta di esemplari di modeste dimensioni e situati in luoghi come pendii scoscesi e fossi; sono inoltre presenti l'orniello (*Fraxinus ornus*), il sorbo (*Sorbus domestica*), il nocciolo (*Corylus avellana*), la robinia (*Robinia pseudoacacia*).

Tra gli arbusti sono presenti i ginepri (*Juniperus* sp. Pl), la ginestra odorosa (*Spartium junceum*) e le rose selvatiche (*Rosa* sp. pl).

Nello strato erbaceo vi sono il falasco (*Brchypodium pinnatum*) e la primula (*Primula vulgaris*), l'asparago selvatico (*Asparagae acutifolius*), presente e anche il pungitopo (*Ruscus aculeatus*).

La vegetazione ripariale si trova principalmente vicino i corsi d'acqua, ove troviamo il salice bianco (*Salix alba*), il salice da ceste (*Salix triandra*) ed i pioppi (*Populus nigra*); man mano che ci si allontana dal corso d'acqua troviamo l'olmo (*Ulmus minor*), la sanguinella (*Comus sanguinea*) e il biancospino (*Crataegus monogina*).

Tra le specie erbacee sono presenti la saponaria (*Saponaria officinalis*), la canapa acquatica (*Eupatorium cannabinum*); in molti punti troviamo i rovi (*Rubus* so. Pl).

I campi sono principalmente coltivati con cereali, foraggiere, olivi e viti; accanto alle specie coltivate si sviluppa una vegetazione naturale indesiderata detta infestante costituita principalmente da papaveri (*Papaver rhoeas* e *P. dubium*), avene selvatiche (*Avena fatua*, *Avena sterilis*, ecc.), la digitaria (*Digitaria sanguinalis*) e la ruchetta violacea (*Dplotaxis eruroides*).

Come per la fauna, anche per la vegetazione e la flora, non si evidenziano disturbi rilevanti che possono essere originati dalla realizzazione dell'impianto di recupero degli inerti.

3.4.6 – Matrice paesaggio

Il sito ove sorgerà l'impianto di recupero degli inerti è ubicato in un contesto in cui vi sono cave.

Tra le sue peculiarità quindi, non ha quella della bellezza paesistica e non è meta di turismo.

L'impianto proposto non è caratterizzato da strutture edilizie in elevazione e neppure dall'installazione e pertanto non apporterà un significativo peggioramento visivo all'area in parola.

Inoltre passando ad esaminare un'area più estesa attorno all'impianto, dove è presente una copiosa vegetazione comprendente anche alberi di medio ed alto fusto che fungono da schermo visivo, si può affermare che l'impianto non risulta affatto visibile e quindi tale da non arrecare alcun danno alla componente paesistica.

3.5 – Salute ed igiene pubblica

Visto quanto esposto precedentemente, analizzate le singole matrici ambientali, vista anche la tipologia di rifiuti inerti trattati che non danno luogo a reazioni, alterazioni biologiche, formazione di percolati e degradazioni organiche; si può asserire che la realizzazione dell'impianto non evidenzia aspetti che possono compromettere gli aspetti igienico – sanitari della piccola comunità di individui presenti nell'area in esame.

I lavoratori dell'impianto, potenzialmente più esposti della comunità circostante, saranno adeguatamente formati ed informati, dotato di DPI necessari e sottoposti al periodica sorveglianza sanitaria.

3.6 – Aspetto socio economici

La realizzazione del presente impianto per il recupero di rifiuti inerti non pericolosi, che è stato esaminato in tutte le sue principali componenti, ottempera alle pianificazioni normative che sono finalizzate ad incentivare il recupero di materia al fine di ridurre la produzione e quindi i rischi per l'ambiente.

Analizzeremo per ultimo l'impatto determinato dall'impianto sull'uomo, consistente negli aspetti socio-economici e di qualità della vita.

Per uomo si intende ovviamente la piccola comunità che vive ed opera nelle zone limitrofe all'impianto.

Come più volte precisato, la densità abitativa nella zona è bassa perché da circa mezzo secolo è stata destinata allo smaltimento dei rifiuti urbani, inoltre le pochissime abitazioni civili distano centinaia di metri dai complessi di recupero, per cui si ritiene limitato il fattore di disturbo per rumori, polverosità, ecc..

Di negativo vi è sicuramente l'aumento del traffico veicolare soprattutto pesante, stimato in circa 10 automezzi al giorno, con il conseguente aumento di rumorosità, polveri e gas di scarico, nonché dei rischi di aumento di incidenti e di usura delle strade.

Vista però la disposizione delle strade rispetto alle costruzioni presenti, già predisposte da 50 anni a sostenere un traffico veicolare pesante, tale impatto si ritiene limitato.

Per quanto riguarda le attività agricole, va evidenziato che sono presenti al confine nord e ovest dell'impianto vi sono tali attività; trattasi di campi con colture foraggere, gestite in maniera meccanizzata che non richiedono lunga permanenza in sito.

La piantumazione perimetrale, peraltro già presente lungo quel versante, consente una discreta mitigazione.

L'impatto dell'impianto con le principali componenti fruibili dall'uomo e cioè con il clima, acqua e con il suolo è tale da escludere effetti negativi sugli insediamenti circostanti.

Il beneficio economico è rappresentato dall'aumento dell'occupazione e dallo sviluppo dell'indotto, nonché dall'auspicabile riduzione dell'abbandono di rifiuti da C&D che comporta poi utilizzo di risorse pubbliche per le operazioni di bonifica.

3.7 – Considerazioni conclusive

La realizzazione degli impianti di messa in riserva e recupero degli inerti è prevista dalla normativa specifica riguardante i rifiuti, quindi è coerente con gli indirizzi pianificatori del settore.

L'analisi dettagliata riportata nel quadro progettuale evidenzia che sono rispettati i criteri di localizzazione stabiliti dalla L.R. n. 45/2007, che costituisce la principale normativa regionale in tema di pianificazione e gestione dei rifiuti.

Il presente studio ha evidenziato la coerenza del progetto con la pianificazione territoriale, inoltre l'area prescelta non presenta vincoli ostativi alla realizzazione dell'impianto di recupero.

La viabilità di accesso è già presente ed adatta a sostenere un traffico veicolare pesante, andrà sistemata solo una tratta terminale per consentire l'accesso all'impianto; inoltre sono già presenti le opere complementari per esercitare l'attività di recupero degli inerti; la pesa, il box per l'accettazione ed i servizi igienici.

L'area prescelta è periferica ed a bassa densità abitativa, da diversi anni è sede di impianti di attività estrattive e di frantumazione di inerti e non vi sono funzioni sensibili.

La società proponente possiede una pluriennale esperienza nello specifico settore della gestione dei rifiuti inerti.

Sulmona, _____

Il tecnico incaricato
Ing. Pasquale Di Iorio