

Committente del Cantiere: Sig.ra Fiume Giovanna	
Impresa esecutrice della campagna: Ditta Irno Nicola	
Ubicazione cantiere	Via Alessandro Volta – 84083 Castel San Giorgio (SA)
Oggetto	PROCEDURA DI VERIFICA (SCREENING) INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI DEL <u>PROGETTO</u>. <u>STUDIO PRELIMIANRE AMBIENTALE</u>
Rif. Legislativi	<ul style="list-style-type: none">•Direttiva 85/337/CEE del 27 giugno 1985•D.P.C.M. 10 agosto 1988, n. 377 e s.m.•D.P.C.M. 27 dicembre 1988 e s.m.•l. 22 febbraio 1994, n. 146•Direttiva 96/61/CE del 24 settembre 1996•Direttiva 97/11/CE del 3 marzo 1996•L. 15 marzo 1997, n. 59•D.lgs. 31 marzo 1998, n. 112•D.P.R. 2 settembre 1999, n. 348•Direttiva 2003/35/CE del 26 maggio 2003•D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (Testo Unico sull'ambiente o Codice dell'ambiente)•D.P.C.M. 7 marzo 2007•D.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4, decreto di modifica e integrazione del Codice dell'ambiente (d.lgs. n. 152/2006)•Art. 20 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
Data	18 Gennaio 2017

Il Committente
Sig.ra Fiume Giovanna

L'Impresa esecutrice della campagna
Ditta Irno Nicola

Il Tecnico incaricato
Ing. Junior Pasquale Spinelli

INDICE

1. INTRODUZIONE	4
2. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	7
2.1 DIMENSIONI DEL PROGETTO	7
2.1.1 dati generali dell'impresa esecutrice	7
2.1.2. Cronologia eventi e localizzazione sito oggetto della campagna.....	7
2.1.3 Elenco macchine ed attrezzature	9
2.1.4 Ciclo di lavorazione STATO DI PROGETTO.....	10
2.1.5 Elenco dei codici cer oggetto della campagna di trattamento	15
2.1.6 Distanze dal sito oggetto della campagna	16
2.2 CUMULO CON ALTRI PROGETTI – EFFETTO CUMULATIVO	18
2.3 UTILIZZAZIONE DI RISORSE NATURALI	18
2.3.1 ACQUA	18
2.3.2 ENERGIA ELETTRICA.....	19
2.3.3 CARBURANTI.....	19
2.3.4 PRODUZIONI AGRICOLE DI PARTICOLARE QUALITA'	19
2.4 PRODUZIONE RIFIUTI	20
2.5 INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI	21
2.5.1 Valutazione della qualità dell'ambiente "post operam"	21
2.5.2 Inquinamento idrico.....	21
2.5.3 Inquinamento suolo e sottosuolo.....	21
2.5.4 Inquinamento acustico	22
2.5.5. Inquinamento atmosferico.....	24
2.5.6. Emissioni di odori molesti.....	26
2.6 VALUTAZIONE RISCHIO INCIDENTI.....	26
2.6.1. Piano di emergenza.....	26
2.6.2. Piano di ripristino.....	27
3. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO	28
3.1. FLORA E FAUNA DELL' AREA D'INTERVENTO	30
3.2. CARATTERISTICHE SINTETICHE SITO SPECIFICHE GEOLOGIA, IDROGEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA, FRANOSITA', SISMICITA'	30
4. CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE	35
4.1 PORTATA DELL'IMPATTO AREA GEOGRAFICA	35
4.2 PORTATA DELL'IMPATTO DENSITA' DELLA POPOLAZIONE INTERESSATA ...	35
4.3 COMPLESSITA' E PROBABILITA' DELL'IMPATTO	36
4.4 DURATA, FREQUENZA E REVERSIBILITA' DELL'IMPATTO	37
5. IMPATTI POTENZIALMENTE SIGNIFICATIVI DEL PROGETTO	38
5.1 LA MATRICE DI STIMA DEGLI IMPATTI.....	38
5.1.1 METODOLOGIA	38
5.1.2 GLI INDICATORI AMBIENTALI	39
5.2 PROCEDURA DI QUANTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI	39
5.3 LA SCALA DEGLI IMPATTI.....	39
5.4 LA SENSIBILITA' AMBIENTALE	42
5.5 MATRICE DEGLI IMPATTI.....	42
5.6 ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI.....	43
5.6.1 ACQUE SOTTERRANEE.....	43

5.6.2 COMPONENTE ATMOSFERA – POLVERI	43
5.6.3 RUMORE	43
5.6.4 FATTORI SOCIO-ECONOMICI	44
5.6.5 RISCHIO DI INCIDENTI, LEGATI ALLE SOSTANZE E ALLE TECNOLOGIE UTILIZZATE	45
5.6.6 RISCHIO DI INCIDENTI SULLE DIVERSE COMPONENTI AMBIENTALI	45
5.7 MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	46
5.8 RISULTANZE SULLA COMPATIBILITA' AMBIENTALE	47
6. ALTERNATIVE DI PROGETTO	47
7. CONCLUSIONI.....	48
BIBLIOGRAFIA	50

1. INTRODUZIONE

A seguito dell'incarico affidato dalla Sig.ra Fiume Giovanna nata a Castel San Giorgio (SA) il 29/07/1967 ed ivi residente alla Via Coppola, 16, all'impresa Ditta Irno Nicola con sede legale, in Castel San Giorgio (SA) alla Via Trieste civico 56 legalmente rappresentata dal titolare Sig. Nicola Irno nato a Roccapiemonte (SA) il 01-05-1963, iscritta alla C.C.I.A.A. di Salerno, C.F. RNINCL 63E01H431L all'esecuzione di un piano campagna alla stregua della Comunicazione prevista dalla D.G.R. Campania 09/03/2015 p.3.8.5, per le modalità di utilizzo dell'impianto di trattamento di rifiuti di natura inerte regolarmente autorizzato, si affida al sottoscritto Ing. Iunior Pasquale Spinelli, nato in Nocera Inferiore (SA) il 05/10/1981, con residenza e studio professionale in Nocerà Superiore (SA) alla Via Napoli civico 24, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Salerno – Settore Civile ed Ambientale al numero 211/B, l'incarico di redigere il presente studio (***procedura di verifica screening***) con lo scopo di valutare gli impatti ambientali del progetto di realizzazione di una campagna di trattamento di rifiuti non pericolosi di cui alla Normativa Regionale anzi citata.

I rifiuti sono classificati come NON PERICOLOSI (ai sensi del decreto legislativo n. 152/2006 – Parte IV- Titoli I e II), NON TOSSICO NOCIVI (ai sensi della delibera del comitato interministeriale del 27/07/1984) e NON INQUINATI (ai sensi del decreto legislativo n. 152/2006 – Parte IV – Titolo V).

La ditta esecutrice della campagna intende trattare una quantità di rifiuti superiore alle 10 ton/giorno per cui, in base al combinato disposto dall'Allegato IV del D. Lgs 4/2008, punto 7 – ***Progetti di Infrastrutture comma aa) – impianti di smaltimento e recupero di 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 D. lgs 152/200 (rif. Regolamento n. 2 / 2010 Regione Campania)***, l'intervento è subordinato alla richiesta della verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale.

Di seguito si elencano le principali norme e siti istituzionali cui si è fatto riferimento:

Direttive comunitarie

2008/98/CE sui rifiuti;

2006/12/CE sui rifiuti;

2000/762/CE sull'incenerimento dei rifiuti;

91/156/CE sui rifiuti;

91/689/CE sui rifiuti pericolosi;

94/62/CE sugli imballaggi e rifiuti da imballaggio.

Norme nazionali

D. L.vo 13 gennaio 2003, n. 36 “Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”;

D. L.vo 3 aprile 2006 n. 152 “Norme in materia ambientale;

D. L.vo 29 giugno 2010 n. 128 “Modifiche ed integrazioni al Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69”;

D. L.vo 3 dicembre 2010, n. 205 “Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive”.

Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 30 marzo 2015“Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall'articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116”.

Norme regionali

L.R. 33-93 Istituzione di parchi e riserve naturali in Campania;

L.R. 17-2003 Istituzione del sistema parchi urbani di interesse regionale;

Legge Regionale n. 4 del 28 marzo 2007 reca “Norme in materia di gestione, trasformazione, riutilizzo dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati;

Piano Regionale dei rifiuti urbani della regione Campania adottato con Ordinanza del Commissario Delegato n. 500 del 30 dicembre 2007;

Legge Regionale n. 4 del 14 aprile 2008 “Modifiche alla Legge Regionale 28 marzo 2007, n. 4 - Norme in materia di gestione, trasformazione, riutilizzo dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati;

Delibera di Giunta Regionale n. 1411 del 27 luglio 2007;

Legge Regionale n. 13 del 13 ottobre 2008 - Rettifica del testo della Legge Regionale n. 13 del 13 ottobre 2008 “Piano Territoriale Regionale” pubblicata sul BURC n. 45 Bis del 10 novembre 2008;

Regolamento Regione Campania n. 2/2010 “Disposizioni in materia di valutazione d’impatto ambientale”;

Delibera della Giunta Regionale n. 211 del 24/05/2011 “Disposizioni in materia di valutazione d’impatto ambientale – approvazione degli indirizzi operativi e procedurali per lo svolgimento della valutazione d’impatto ambientale in Regione Campania”;

Strumento urbanistico del Comune di Castel San Giorgio (SA)

Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico dell’Autorità di Bacino Sarno;

Piano regionale attività estrattive (P.R.A.E.) della Regione Campania;

Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.), Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) Regione Campania.

2. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

2.1 DIMENSIONI DEL PROGETTO

2.1.1 dati generali dell'impresa esecutrice

FORMA GIURDICA	Ditta Individuale
DENOMINAZIONE	Ditta Irno Nicola
SEDE LEGALE	Via Trieste, 56 - 84083 Castel San Giorgio (SA)
RIF.TO AUTORIZZAZIONE IMPIANTO	Decreto Dirigenziale n.199 del 22/05/2012
LEGALE RAPPRESENTANTE	Sig. Irno Nicola
C.F.	RNINCL 63E01H431L

2.1.2. Cronologia eventi e localizzazione sito oggetto della campagna

Prima di entrare nel dettaglio specifico dei dati generali della campagna, appare opportuno, seppur brevemente, riportare la cronologia degli eventi che hanno interessato il sito oggetto d'indagine, ubicato nel Comune di Castel San Giorgio (SA) alla Via Alessandro Volta. Tale sito oggetto della presente Relazione Tecnica è stato oggetto di sopralluogo e contestuale sequestro da parte della Legione Carabinieri Campania – Stazione di Castel San Giorgio in data **09/04/2015**, congiuntamente a tali operazioni, l'ARPA Campania Dipartimento di Salerno (a valle delle operazioni di accertamento di varie tipologie di rifiuti in superficie) ha effettuato degli scavi (fino a 50 cm di profondità) al fine di verificare l'eventuale presenza di rifiuti interrati. I rapporti di prova emessi dal Laboratorio dell'Ente anzi citato hanno restituito, da una parte l'accertata assenza di amianto, mentre d'altra parte a seguito di analisi chimiche per la caratterizzazione che i campioni prelevati sono classificabili ai sensi dell'Allegato D alla parte IV del D.Lgs. 152/06 come rifiuto speciale non pericoloso e conferibile in discarica per rifiuti inerti. La stessa Agenzia classifica tali rifiuti con il CER 170107 *“miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106”*.

Successivamente in data **25/06/2015** il Comune di Castel San Giorgio con specifica Ordinanza in materia rifiuti n. 96, in riferimento alle attività esperite dalla Legione Carabinieri Campania – Stazione di Castel San Giorgio congiuntamente all'ARPA Campania Dipartimento di Salerno, ha ordinato la rimozione ed avvio a smaltimento e/o recupero di quanto descritto ed accertato (presente ed interrato) sull'area, per quanto previsto dalla vigenti norme in materia, secondo la natura e la tipologia degli stessi.

In data **20/01/2016**, la Sig.ra Fiume Giovanna coadiuvata da un Tecnico di fiducia ha presentato e trasmesso agli enti competenti un Piano di rimozione rifiuti.

A seguito di tale Ordinanza, in data **26/01/2016** la Procura della Repubblica di Nocera Inferiore (rif. procedimento 3894.15.21) ha disposto, previa trasmissione della relazione tecnica all'ARPAC per il competente parere – piano di rimozione rifiuti - il dissequestro temporaneo di giorni 90 (a far data dal rilascio del parere dell'ARPAC) dell'area sottoposta a *vinculis*.

Tutto ciò premesso, in data **05/05/2016** la Legione Carabinieri Campania – Stazione di Castel San Giorgio hanno dato seguito all'ordinanza di dissequestro al fine della rimozione rifiuti fino al giorno 02/07/2016.

A valle di tale cronologia, pertanto, in condizioni specifiche, considerando gli accertamenti effettuati dall'ARPAC ed in relazione allo smaltimento dei rifiuti in superficie (di cui al piano di rimozione rifiuti), poniamo la nostra attenzione sui rifiuti accertati ed interrati. Tenendo ben presente le caratterizzazioni svolte dal Laboratorio dell'ARPAC anzi riportate, dunque, i rifiuti che saranno oggetto di trattamento di cui alla presente campagna, afferiscono alla famiglia dei **Codici CER 17**; in particolare coerentemente con quanto accertato dall'ARPAC, si afferma che i rifiuti oggetto della presente campagna saranno identificati dal codice CER:

- ❖ ***CER 170107 “miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106”.***

Il sito oggetto della presente Relazione Tecnica di proprietà della Sig.ra Fiume Giovanna è ubicato nel Comune di Castel San Giorgio (SA) alla Via Alessandro Volta posto a circa 60 m s.l.m., riportato al catasto terreni al foglio n.11 particella 1321 (ex particella 316) ed avente destinazione urbanistica nella zona D1 “Industriale attuale” così come si evince dal certificato di destinazione urbanistica n.038/2016 rilasciato dal Comune di Castel San Giorgio – 3° Settore Edilizia Privata con prot.5699 del 29/03/2016. L'area appena identificata è situata in una zona ove sono presenti diffuse attività artigianali ed industriali poste anche ai confini, inoltre appare importante segnalare che nelle immediate vicinanze è presente lo svincolo autostradale del medesimo Comune dell'autostrada A30 Caserta-Salerno. Giunge opportuno, inoltre, segnalare che l'area sequestrata non ricade in aree sottoposte a vincolo idrogeologico, non ricade in Zona SIC, non ricade in zone ZPS, non rientra in zone in cui sono presenti parchi e riserve.

Al sito oggetto di indagine si accede dalla Via Rosario Livatino presente nel medesimo Comune mediante una rampa di accesso, tale rampa conduce (mediante un passaggio su altra proprietà – particella 1322) ad una strada interpoderale di penetrazione dell'ampiezza pari a circa 3,20 m. Il lotto di proprietà della Sig.ra Fiume è composto anzitutto da una parte adibita ad area a verde coltivata la quale non è stata in alcun modo interessata dalle operazioni di cui al Paragrafo 3.

Successivamente, ben identificato e separato da una vegetazione, inizia la porzione di lotto ove è stata accertata la presenza di rifiuti, sia in superficie, quanto interrati (così come accertato dall'ARPAC si tratta di CER 170107 fino ad una profondità di 50 cm); tale lotto è composto da una prima area delle dimensioni pari a circa 35,20 m * 27,35 m (962,72 m²) ed una seconda area più piccola delle dimensioni pari a circa 13,00 m * 16,60 m (215,80 m²), dunque il tutto per un totale di superficie interessata dai rifiuti interrati pari a circa 1.178,52 m². Adiacente a tali aree, segue una seconda piccola area destinata a verde con piante da frutta ed ovviamente non interessata dai rifiuti. Per maggior dettagli si rimanda a Planimetria redatta in opportuna scala ed allegata alla presente.

Il materiale demolito è stato quantificato in circa **589,26 m³** (risultante dalla superficie 1.178,52 m² * 0,50 m), considerando un peso specifico degli inerti da demolizione (cd. calcinacci) e dal miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, pari a 1,30 t/m³ abbiamo che i rifiuti da trattare saranno circa **766,04 t**.

E' intenzione della Ditta Nicola Irno sottoporre ad operazioni di recupero un **quantitativo massimo di 400 t/giorno**, pertanto richiamando la potenzialità impiantistica data di 80 t/h, l'impianto funzionerà per **5 ore al giorno** ponendoci a vantaggio di sicurezza e quindi richiamando un periodo della campagna pari a **2 giorni lavorativi**.

A seguito del **progetto di realizzazione della campagna di trattamento dei rifiuti speciali non pericolosi**, non vi sarà nessun cambiamento sostanziale in quanto gli stessi rifiuti interrati oggetto di accertamento saranno trattati e successivamente riutilizzati sullo stesso sito, come meglio appresso esplicitato.

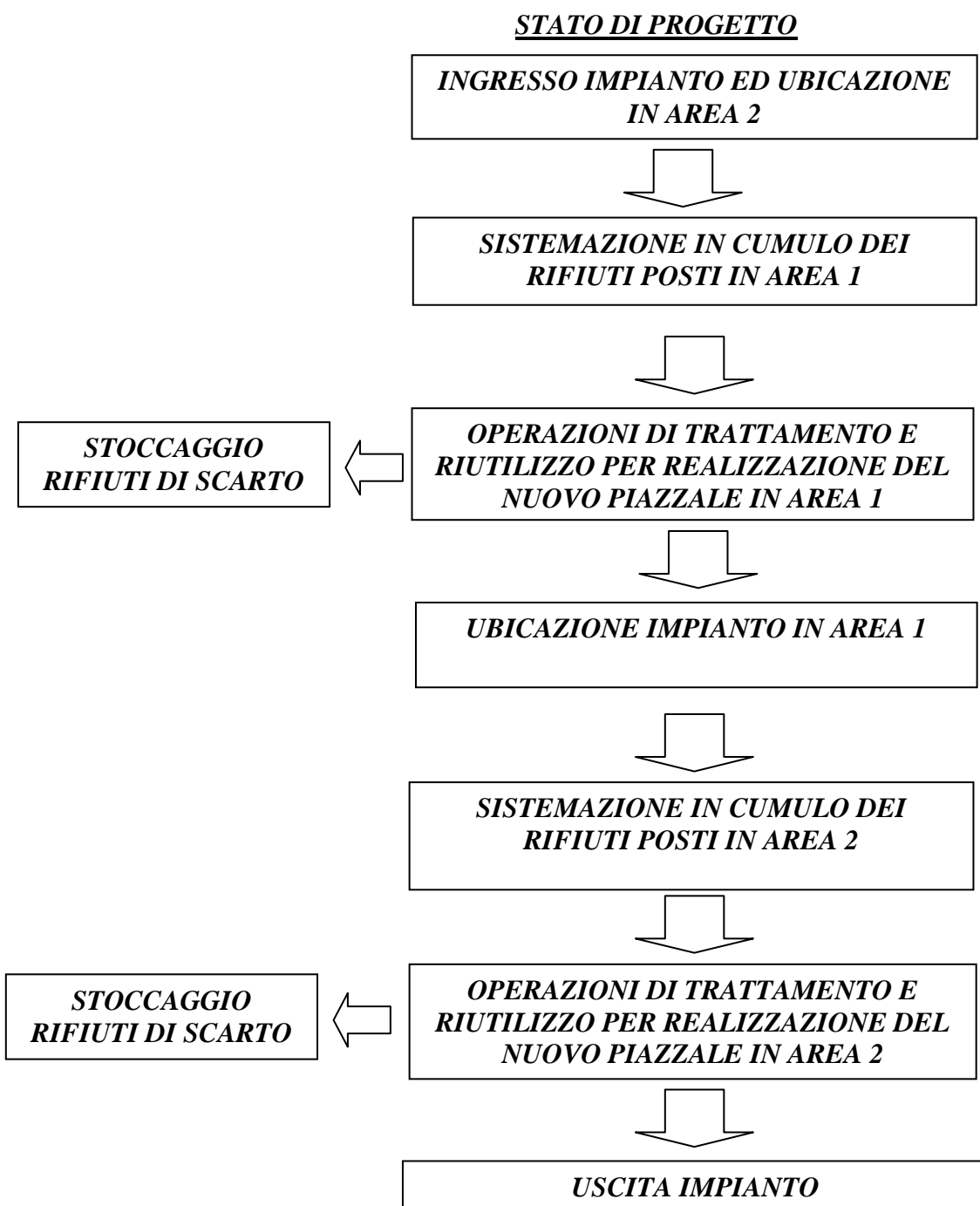
2.1.3 Elenco macchine ed attrezzature

La Ditta Nicola Irno per dare esecuzione alla campagna di attività di cui alla presente trattazione, prevede di impiegare le seguenti attrezzature e/o strumentazioni:

ATTREZZATURA - MACCHINARIO
Impianto di frantumazione
Pala caricatrice
Autocarro (n.2)
Contenitore rifiuti di scarto

2.1.4 Ciclo di lavorazione STATO DI PROGETTO

Per ovvie ragioni già precedentemente esplicitate non sono presi in considerazione cicli di lavorazione sullo stato di fatto in quanto allo stato attuale non viene svolta nessun tipo di lavorazione. In condizioni di estrema sintesi, pertanto, possiamo riassumere le operazioni afferenti al ciclo lavorativo di progetto per la campagna in parola, secondo lo schema lay-out (*flow chart*) che segue:



In termini di maggior dettaglio, l'intervento prevederà il trattamento dei rifiuti interrati e rinvenuti mediante impianto mobile della Ditta Irno Nicola, oggetto della presente Relazione, al fine di sottoporre ad attività di frantumazione il materiale proveniente dalla rimozione dello strato dei primi 50 cm di suolo (profondità fino alla quale sono stati rinvenuti rifiuti dal parte dell'ARPAC) per un successivo riutilizzo nella medesima area per realizzare nuovamente il piazzale delle medesime aree, ma con materiale trattato.

L'intervento prevede l'utilizzo di un percorso interno di viabilità a servizio degli automezzi e/o di qualsiasi altri mezzo di cantiere che interverranno, tale viabilità è costituita dalla strada di penetrazione con massicciata in misto di cava già presente.

A *monte della campagna*, verranno realizzati da Laboratorio Specializzato secondo un opportuno protocollo, campionamenti ed analisi di base, del tipo chimico atto a caratterizzare il materiale (rifiuto) da sottoporre alle operazioni di recupero.

Operativamente saranno previste due fasi intermedie, identiche nelle azioni, ma che interesseranno le due aree accertate e distinte:

1. Nella prima fase si ubicherà l'impianto di trattamento nell'Area 2 (di superficie minore) e successivamente si sistemeranno in cumulo (di altezza inferiore ai 3 m), mediante un piccolo escavatore, i rifiuti accertati nell'Area 1. A questo punto si daranno avvio alle operazioni di recupero e man mano che si avanza nel trattamento, i materiali in uscita saranno impiegati per realizzare nuovamente il medesimo piazzale dell'Area, ma stavolta fatta di Materia Prima Secondaria – terminata tali interventi, si passa alla fase successiva;
2. Nella seconda fase si ubicherà l'impianto di trattamento nell'Area 1 (di superficie maggiore e sulla quale sono stati riutilizzati i rifiuti trattati) e successivamente si sistemeranno in cumulo (di altezza inferiore ai 3 m), mediante un piccolo escavatore, i rifiuti accertati nell'Area 2. A questo punto si daranno avvio alle operazioni di recupero e man mano che si avanza nel trattamento, i materiali in uscita saranno impiegati per realizzare nuovamente il medesimo piazzale dell'Area, ma stavolta fatta di Materia Prima Secondaria.

Durante le fasi operative anzi descritte, saranno poste in atto e rispettate le seguenti prescrizioni operative:

- ❖ Una volta terminata le attività di sistemazione dei rifiuti in cumulo (di altezza inferiore a 3 metri) esso sarà coperto da un telo impermeabile in modo da proteggere i rifiuti dalle acque meteoriche e dall'azione del vento (così come previsto dal punto 6.3 Parte Sesta della DGRC n.81 del 09/03/2015) e tale da evitare una eventuale contaminazione;

- ❖ Giornaliermente sarà prelevata da tale cumulo esclusivamente il quantitativo di rifiuti da sottoporre a frantumazione in impianto in un'ora (ossia 80 tonnellate) e sarà stoccato in un cumulo nella prossimità di tale impianto, tale cumulo sarà previsto su area resa impermeabile (*presumibilmente con teli HDPE tessuto-non tessuto geomembrana in polietilene ad alta densità*) ed idonea a garantire la separazione dei rifiuti dal suolo sottostante e dalle eventuali acque piovane e di dilavamento piazzale onde evitare qualsiasi tipo di contaminazione (comunque non presenti in quanto si è deciso in accordo tra il proponente e l'impresa esecutrice di non dare avvio alle attività nel caso di condizioni metereologici che avverse), sul cumulo sarà posto un secondo telo di protezione;
- ❖ I rifiuti saranno caricati all'interno dell'impianto frantumatore che preliminarmente separerà i rifiuti da eventuali frazioni indesiderate e successivamente avvierà una macinazione del materiale, il materiale in uscita (detta Materia Prima Secondaria - MPS) verrà scaricata, mediante nastro trasportatore, in cumulo aventi eguali caratteristiche dei rifiuti in ingresso (teli impermeabile di protezione sia sotto che sopra);
- ❖ I materiali in uscita dai trattamenti (non più rifiuti ma MPS) saranno riutilizzati all'interno del medesimo cantiere per realizzare nuovamente il piazzale delle medesime aree, ma con materiale trattato.

Gli eventuali rifiuti di scarto non afferenti con le caratteristiche dei rifiuti accertati saranno stoccati in un contenitore posizionato nelle prossimità dell'impianto e tali scarti saranno gestiti e smaltiti come rifiuti speciali in impianti specializzati.

A **valle del trattamento** su tale Materia Prima Secondaria sarà realizzato 1 campionamento ed analisi atta a verificare la corretta gestione delle attività ed i parametri che devono necessariamente caratterizzare la MPS in uscita e che verrà successivamente impiegata per le operazioni di riutilizzo.

Ad ogni buon conto si passa ad una descrizione maggiormente dettagliata dell'impianto di frantumazione che è alla base per le operazioni di recupero anzi descritte. La società in parola, si avvarrà di un impianto mobile di frantumazione e selezione, fabbricato dall'Azienda LIEDLBAUER – Modello BULLCON 2001 con matricola identificativa 0B172C identificabile con targa apposta sulla macchina avente destinazione d'uso selezione e frantumazione di materiali inerti. Il ciclo produttivo dell'impianto inizia dall'alimentatore a vibrazione, nella cui tramoggia si deve caricare il materiale da frantumare per mezzo di una pala caricatrice. L'alimentatore a vibrazione esegue una prima selezione: il materiale fine (detto anche "sporco" perché di solito è di natura terrosa) che passa al di sotto del piano a barrotti, può essere

convogliato o sul nastro laterale (per formare un cumulo) o su quello principale con il materiale frantumato proveniente dal frantoio. Il frantoio, naturalmente, viene alimentato con il materiale di pezzatura maggiore che avanza sopra il piano a barrotti dell'alimentatore. Il frantoio è la parte più importante dell'impianto nella quale i rifiuti vengono frantumati schiacciandoli fra i martelli. Il materiale non può uscire finché non ha raggiunto la dimensione di regolazione della bocca di uscita. Il materiale frantumato, trasportato dal nastro principale, passa sotto al nastro deferizzatore che separa i rifiuti ferrosi contenuti all'interno dei rifiuti in ingresso. Il materiale uscente dal nastro principale andrà direttamente a cumulo

Di seguito una tabella riepilogativa fornita dall'Azienda Costruttrice dal quale si evincono specifiche tecniche:

<i>Peso</i>	13,5 t
<i>Capacità di frantumazione massima</i>	80 t/h
<i>Apertura di alimentazione:</i>	660x580 mm
<i>Carico pezzature</i>	500-600 mm
<i>Dimensioni fase operativa</i>	Lunghezza 9.10 m - Larghezza 2.10 m - Altezza 2.70 m
<i>Potenza motrice</i>	66 kW

Per quanto concerne i dispositivi di sicurezza di cui è dotato l'impianto abbiamo che per quanto riguarda il motore diesel è dotato di tutta una serie di sensori per tenere sotto controllo le grandezze principali. Nel momento in cui una di queste grandezze supera il valore stabilito si accende la relativa spia ed il motore si ferma. L'impianto idraulico è dotato di tutte le sicurezze necessarie a proteggere le parti principali: prime fra tutte il sensore di livello dell'olio idraulico (situato all'interno del serbatoio) che ferma il motore diesel quando il livello è talmente basso da compromettere l'efficienza delle pompe idrauliche. La bocca del frantoio è dotata di una copertura incernierata (bloccata con due viti), per impedire il lancio di materiali dal frantoio, che può essere sollevata e ribaltata solo per il trasporto della macchina e la manutenzione del frantoio. Quando la copertura viene sollevata interviene un sensore di prossimità che ferma il motore diesel.

L'impianto elettrico della macchina è dotato di un interruttore generale sul cavo della batteria, che deve essere staccato, per sicurezza, alla fine del turno di lavoro.

Un automatismo elettrico impedisce alla macchina di spostarsi sui cingoli se non è stato sollevato il nastro sotto frantoio. Ogni spostamento viene preavvisato con un segnalatore acustico che continua a suonare anche durante lo spostamento stesso. La macchina è dotata di tre

pulsanti d'emergenza a fungo; questi interruttori intervengono direttamente sulla fermata del motore diesel. I circuiti idraulici del frantoio e del nastro principale sono dotati di un dispositivo che permette l'arresto automatico dell'alimentatore quando il frantoio o il nastro sono sovraccarichi e prossimi all'intasamento. La tramoggia del frantoio è dotata di una fotocellula che regola l'alimentazione, fermando temporaneamente l'alimentatore quando il frantoio è sovraccarico.

L'impianto idraulico è dotato di un termostato di massima temperatura dell'olio idraulico che, per inefficienza dello scambiatore di calore ferma l'alimentatore ed attiva una lampada spia allarme. I volani del frantoio, tutti gli organi rotori e gran parte di quelli traslativi, sono protetti da carter in lamiera chiusa o forata, anche se ovviamente non è possibile proteggere ogni possibile fonte di pericolo. Il motore diesel e lo scambiatore di calore dell'olio idraulico, sono protetti da un'adeguata carteratura per impedire infortuni e ustioni agli operai.

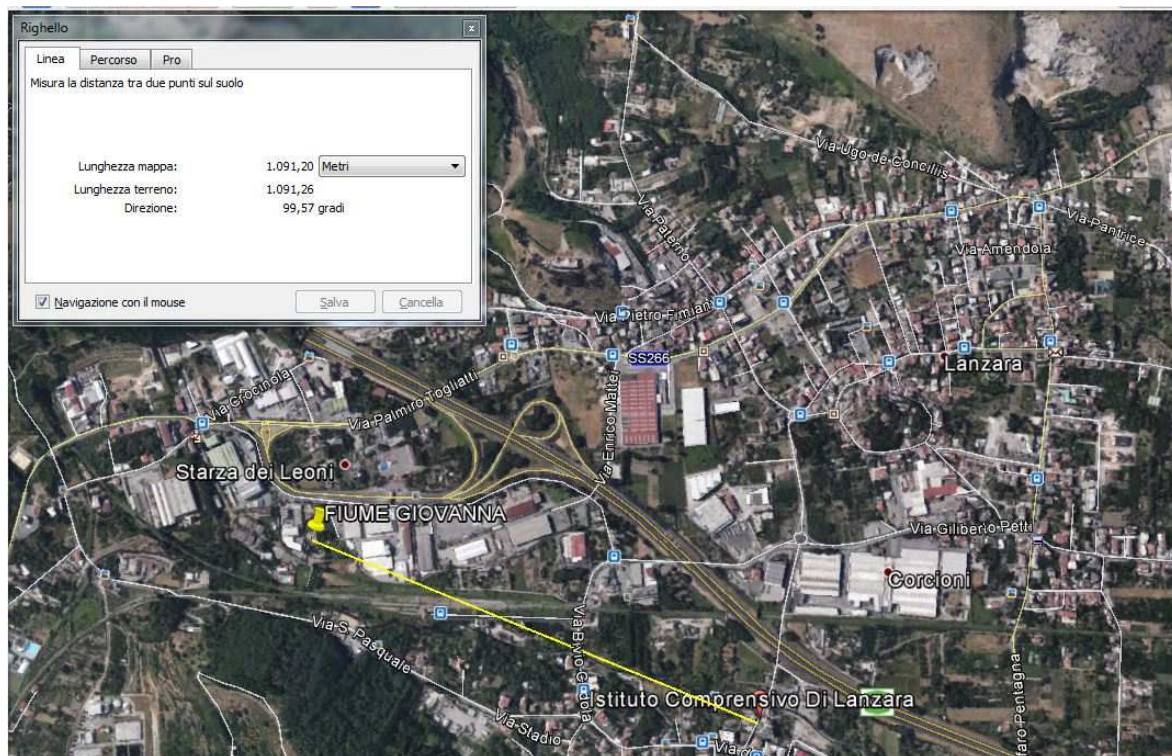
Il processo di frantumazione, produce inevitabilmente delle polveri che devono essere abbattute. L'impianto monta una pompa per la nebulizzazione dell'acqua che viene spruzzata sulla bocca del frantoio e nella zona di uscita del materiale dal frantoio. Gli ugelli installati sono doppi, di due diverse misure e si può rendere operativo l'uno o l'altro. In funzione della quantità di polvere prodotta, si può mandare più o meno acqua girando il corpo che porta i due ugelli contrapposti; tale operazioni possono essere eseguite anche per gli ugelli posti nella zona di uscita del materiale dal frantoio. Le eventuali polveri prodotte per caduta e quelle eventuali per macinazione vengono dunque abbattute da getti di acqua nebulizzata che appesantiscono le particelle polverose e che cadendo nella bocca del mulino è reimmessa in circolo con il rifiuto da recuperare. Tale sistema assicura l'abbattimento di eventuali emissioni di polveri e la raccolta delle stesse.

2.1.5 Elenco dei codici cer oggetto della campagna di trattamento

Tabella riassuntive tipologie e codici CER di progetto in ingresso:

<i>CODICE CER</i>	<i>RIFIUTO</i>
170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106

La distanza in linea d'aria dai più vicini ricettori sensibili presa in considerazione è quella tra il sito oggetto della campagna e l'Istituto Comprensivo di Lanzara in Via Vincenzo Calvanese 22 Castel San Giorgio (SA) loc. Lanzara. La distanza è pari a circa 1,00 Km.



2.2 CUMULO CON ALTRI PROGETTI – EFFETTO CUMULATIVO

Per quanto concerne l'effetto cumulativo rispetto ad altri impianti simili nel raggio di 1 Km dal sito oggetto della presente campagna di trattamento abbiamo che da un'analisi dell'elenco degli impianti autorizzati di cui alla tabella del BURC n. 29 del 07/05/2012 è emerso che gli impianti presenti sono in numero di 1 e più precisamente:

- Tortora Guido posto a circa 400 m in linea d'aria;

Dalla consultazione di tale elenco è possibile enunciare le seguenti considerazioni: nel raggio considerato (1 Km), ci sono altre tipologie di impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali, ma non pertinenti rispetto a quelli di cui alla presente trattazione.

2.3 UTILIZZAZIONE DI RISORSE NATURALI

2.3.1 ACQUA

Consumi idrici della campagna

Il processo lavorativo del procedimento in esame non prevede alcun utilizzo di acqua di processo nel senso più stretto del termine. Considerando, infatti, tale campagna di trattamento come un cantiere temporaneo, attesa la estrema estemporaneità, non sono previste acque nemmeno di tipo igienico sanitario, le sole acque che entreranno (seppur marginalmente) nel ciclo lavorativo sono solo quelle dedicate all'abbattimento delle polveri che si possono generare in varie fasi lavorative.

Orbene, sebbene tale approvvigionamento non sia diretto, ma si provvederà a caricare manualmente il serbatoio dell'impianto di frantumazione, tale utilizzo appena menzionato necessita di un piccolo approfondimento: L'impianto di frantumazione è dotato di nebulizzatori interni ad acqua (prelevata da un serbatoio interno) che si avviano contemporaneamente all'avviamento del mulino, le polveri, pertanto, saranno captate ed abbattute dalla tecnologia dell'aspersione di piccole particelle di acqua, si precisa che tali nebulizzatori non sono mobili ma parte integrante dell'impianto. Si specifica inoltre che la presenza di acqua durante la fase di frantumazione è oltremodo necessaria in quanto riduce l'attrito degli organi meccanici e conseguenziale corrosione degli stessi.

Le acque (davvero minime tenuto presente la tempistica di funzionamento), appesantite dalle polveri, che saranno prodotte da tali fasi saranno completamente assorbite dagli stessi inerti od eventualmente raccolte dallo stesso serbatoio presente nell'impianto e rimesse in testa, pertanto è indispensabile chiarire che non vi sono scarichi di acque usate per l'abbattimento ed inoltre le eventuali acque meteoriche non avranno possibilità di

contaminazione attesa la copertura sempre presente con teli impermeabili sia sotto che sopra i cumuli.

Considerate le minime ore lavorative prevista dalla campagna, ossia n.2 giorni da 5 ore lavorative, sembra inopportuno provvedere a calcoli previsionali sul consumo idrico di acqua per l'abbattimento delle polveri con i nebulizzatori dell'impianto; basti assumere come consumo giornaliero l'intera capacità del serbatoio dell'acqua di cui è dotato l'impianto ossia circa 250 litri.

2.3.2 ENERGIA ELETTRICA

Non è previsto l'uso di energia elettrica in quanto tutti gli impianti ed attrezzature hanno alimentazione a carburante.

2.3.3 CARBURANTI

Per l'utilizzo della pale caricatrice, degli autocarri e dell'impianto di frantumazione, si considera un consumo medio di cui al seguente elenco:

- Impianto di frantumazione: 32 l/h (a regime di lavoro), pertanto 320 litri per l'intera campagna;
- Pala caricatrice: 10 l/h, pertanto 100 litri per l'intera campagna;
- Autocarro: 20 l/h, considerando n.2 autocarri abbiamo 400 litri per l'intera campagna.

Sommando, abbiamo un consumo totale di carburante per l'intera campagna pari a circa 820 litri di gasolio.

2.3.4 PRODUZIONI AGRICOLE DI PARTICOLARE QUALITA'

La campagna oggetto della presente trattazione sarà svolta in una zona di scarso interesse di produzione agricola, in particolare, posto nelle immediate vicinanze dello svincolo autostradale dell'Autostrada A30 Caserta- Roma e posto all'interno di una zona caratterizzata dalla diffusa presenza di attività industriali ed artigianali non è confinante con appezzamenti agricoli di particolare interesse, né con aziende agricole di particolare rilevanza. Per intercettare produzioni agricole di qualità significativa occorre distanziarsi di alcuni chilometri (2,00 Km in linea d'aria dall'Agro Nocerino-Sarnese nelle località confinanti tra i comuni di Nocera Inferiore, Sarno, Pagani ed oltre 25,00 Km dalla Piana del Sele, nonché 15,00 Km dalle colline salernitane) rispetto all'ubicazione della campagna, come ad esempio nel caso dell'olio extravergine di oliva DOP Colline

Salernitane, della Mozzarella di bufala campana D.O.P., dal Pomodoro San Marzano dell'Agro Sarnese-Nocerino" DOP ed infine dal "Cipollotto Nocerino DOP.

Tutto ciò premesso, l'attività di cui alla presente campagna, sia per le distanze rilevanti sia per l'estrema temporaneità già sottolineata più volte, non risulterà essere impattante sulle produzioni anzidette; infine i rifiuti non pertinenti con quelli oggetto della campagna saranno correttamente smaltiti alla stregua di rifiuti speciali non pericolosi.

2.4 PRODUZIONE RIFIUTI

Nel sito oggetto della campagna i soli rifiuti che saranno trattati sono riconducibili esclusivamente a quelli presenti e già oggetto di caratterizzazione da parte dell'ARPAC con CER 170107 miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106; qualsiasi altro rifiuto non afferente a quanto innanzi riportato, sarà smaltito alla stregua di rifiuti speciali non pericolosi; a tal proposito la Ditta esecutrice della campagna provvederà a posizionare nelle immediate vicinanze dell'impianto di trattamento un contenitore che possa raccogliere tali eventuali rifiuti non pertinenti.

2.5 INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI

2.5.1 Valutazione della qualità dell'ambiente "post operam"

2.5.2 Inquinamento idrico

In riferimento alla gestione delle acque occorre relazionare non prima di aver riferito di una giusta premessa. Considerato la temporaneità dell'oggetto della presente valutazione, ossia una campagna di trattamento con impianto mobile che avrà un inizio ed una fine ben prefissata, è intenzione sia del Committente, sia dell'Impresa esecutrice della campagna, di non operare nei giorni in cui vi è possibilità di precipitazioni meteoriche. Orbene, a valle di tale premessa è indispensabile chiarire anche che, tutti i rifiuti posti in cumulo, quanto la materia prima secondaria in uscita dai trattamenti, saranno protetti da un doppio telo impermeabile presumibilmente con teli HDPE tessuto-non tessuto geomembrana in polietilene ad alta densità (un primo telo posto sotto al cumulo in modo da tener separato i rifiuti/MPS dal suolo sottostante, un secondo telo a copertura del cumulo dei rifiuti/MPS in modo da proteggerli da eventuali nonché residue precipitazioni meteoriche).

Per quanto concerne le acque utilizzate all'interno dell'impianto di frantumazione lo stesso è dotato di nebulizzatori interni ad acqua (prelevata da un serbatoio interno) che si avviano contemporaneamente all'avviamento del mulino, le polveri, pertanto, saranno captate ed abbattute dalla tecnologia dell'aspersione di piccole particelle di acqua, si precisa che tali nebulizzatori non sono mobili ma parte integrante dell'impianto. Si specifica inoltre che la presenza di acqua durante la fase di frantumazione è oltremodo necessaria in quanto riduce l'attrito degli organi meccanici e conseguenziale corrosione degli stessi.

Le acque (davvero minime tenuto presente la tempistica di funzionamento), appesantite dalle polveri, che saranno prodotte da tali fasi saranno completamente assorbite dagli stessi inerti od eventualmente raccolte dallo stesso serbatoio presente nell'impianto e rimesse in testa, pertanto è indispensabile chiarire che non vi sono scarichi di acque usate per l'abbattimento ed inoltre le eventuali acque meteoriche non avranno possibilità di contaminazione attesa la copertura sempre presente con teli impermeabili sia sotto che sopra i cumuli.

2.5.3 Inquinamento suolo e sottosuolo

Fonti di inquinamento

La campagna di trattamento in oggetto non costituisce una potenziale fonte d'inquinamento sul suolo, in quanto i processi che saranno svolti avverranno su pavimentazione ben stabili. In particolare, le pavimentazioni delle due macro aree individuate (rif.to Planimetrie di progetto delle fasi di trattamento della campagna) saranno

costituite dal terreno sottostante lo spessore dei rifiuti accertato pari a 50 cm, tale terreno già ben compatto presenta gli elementi di stabilità per consentire che le operazioni siano svolte in massima sicurezza. Si specifica inoltre, che, attesa l'assenza di acque di produzione e di dilavamento non vi è la possibilità di inquinamento del suolo e del sottosuolo.

2.5.4 Inquinamento acustico

Il Comune di Castel San Giorgio ha provveduto ad effettuare la zonizzazione acustica del territorio comunale ai sensi del D.P.C.M. 01.03.1991 ed ha elaborato il Regolamento di Attuazione adottato con atto consiliare n.49 del 25.09.2003 e, pertanto, considerando la destinazione urbanistica dell'area assegnata dallo strumento urbanistico vigente si prendono a riferimento i limiti di immissione del rumore ambientale della zona: V aree prevalentemente industriali. In funzione delle indicazioni della suddetta legge, le aree interessate dal cantiere in cui opererà l'impianto mobile sono ricadenti nella classe V (Aree prevalentemente industriali – limiti di immissione sonora 70 dB(A) nel periodo diurno).

Nelle immediate vicinanze del cantiere non si riscontra la presenza di insediamenti quali scuole, asili nido, ospedali, case di cura e di riposo, parchi pubblici urbani ed extraurbani.

L'impatto delle emissioni sonore (disturbo della quiete, impatti sulla salute e sugli ecosistemi) è funzione del numero delle fonti e del livello sonoro emesso, dalla periodicità delle emissioni, dalla presenza di fattori attenuanti, dalla distanza dai ricettori sensibili e dei livelli sonori di fondo.

Le emissioni sonore causate dalla presenza dell'impianto possono essere ricondotte a:

- ❑ rumore causato dal traffico indotto;
- ❑ rumore causato dalle apparecchiature e dalle macchine del ciclo di funzionamento;
- ❑ rumore causato dal carico e scarico delle materie.

Tutte le fonti sopracitate daranno un contenuto molto modesto al livello sonoro di fondo, considerando che tali emissioni saranno generate per soli 2 giorni lavorativi, pertanto assolutamente estemporanei.

La disposizione dell'impianto, curata anche in funzione della massima attenuazione dei rumori verso l'ambiente circostante, consentirà il rispetto dei limiti previsti per la destinazione d'uso del territorio in esame. La scelta progettuale predominante è stata quella di abbattere i rumori alla fonte, con l'adozione di tecnologie, dotate dagli stessi fornitori, di dispositivi antivibranti e antirumore carenature.

Ad ogni buon conto si segnala la presenza di una sola civile abitazione posta a circa 50 m dal punto più prossimo ove si prevede di posizionare l'impianto (si rimanda alle

planimetrie dello stato di progetto delle fasi 1-2), tale distanza tuttavia consentirà di abbattere notevolmente i valori di impatto acustico.

E' da considerare inoltre che il fondo oggetto della campagna presenta nelle immediate vicinanze delle aree a verde con alberature di grosso fusto, infine i confinanti più prossimi sono rappresentati da attività a carattere artigianale ed industriale.

Ciò premesso, si fa presente che:

- le attività di cantiere, demolizione dei manufatti presenti e realizzazione di nuovi fabbricati, prevedono l'utilizzo di macchinari e lo svolgimento di attività (demolizioni, realizzazione di fondazioni ed strutture in elevazione) che presentano livelli acustici certamente non inferiori a quelli prodotti dai macchinari che si prevede di impiegare per l'attività di recupero dei rifiuti inerti.

Dal punto di vista impiantistico, la buona norma suggerirebbe di riportare i valori di rumorosità forniti dalla Ditta costruttrice, tuttavia tale procedura non è stata possibile in quanto la stessa non risulta essere più attiva. Ciò nondimeno al fine di una congrua valutazione si è ritenuto plausibile paragonare i valori di rumorosità dell'impianto oggetto del trattamento con quelli di altri impianti avente uguale funzionalità e caratteristiche (mulino a martelli delle stesse potenzialità).

I valori riscontrati su impianti simili sono i seguenti:

- Livello di potenza sonora LWA: 115 (a pieno carico) 113 (a medio carico) 97 (a vuoto);
- Livello medio di pressione sonora LWA: 92,4 (a pieno carico) 90,4 (a medio carico) 70,6 (a vuoto).

I risultati di altre misurazioni effettuate, ad una certa distanza dalla macchina, ma sempre con macchina in fase di lavoro, sono:

1. Alla distanza laterale di 10 m:
 - Livello di rumorosità equivalente (Leq): 81,0 dBA;
 - Livello di picco max 89,4 – min 78,3 dB.
2. Alla distanza posteriore di 10 m:
 - Livello di rumorosità equivalente (Leq): 72,0 dBA;
 - Livello di picco max 78,0 – min 68,6 dB.
3. Alla distanza anteriore di 10 m dalla punta del nastro:
 - Livello di rumorosità equivalente (Leq): 75,0 dBA;
 - Livello di picco max 82,5 – min 72,7 dB.
4. Alla distanza anteriore di 40 m dalla punta del nastro:

- Livello di rumorosità equivalente (Leq): 68,6 dBA;
 - Livello di picco max 80,1 – min 64,8 dB.
5. Alla distanza laterale di 50 m:
- Livello di rumorosità equivalente (Leq): 67,6 dBA;
 - Livello di picco max 75,9 – min 64,2 dB.

Per quanto concerne i dispositivi installati per evitare l'inquinamento acustico l'Azienda costruttrice, nel progettare e costruire tale impianto ha adottato soluzioni tecniche atte a contenere l'emissione sonora prodotta, ma nonostante ciò, la rumorosità in condizioni di lavoro, rimane elevata. Questo fatto, non è legato tanto al modo di produrre la macchina, quanto all'utilizzo che se ne deve fare. In altre parole, l'emissione sonora è, per gran parte, dovuta al processo di frantumazione (schiacciamento del materiale lapideo fra i martelli del frantoio) ed al tipo di materiale frantumato e questi sono fattori non eliminabili, in quanto costituiscono l'intrinseco processo produttivo.

Per tali fattori progettuali e di contenimento ed ancor più per l'assoluta estemporaneità delle attività lavorative che si condensano in n.2 giorni per 5 ore di funzionamento che ci portano a paragonare la campagna in oggetto con un comune cantiere temporaneo, unitamente alla presenza di altre attività industriali, è possibile ritenere che l'impatto ambientale provocato dalle emissioni acustiche, generate dall'attività dell'impianto in questione, si presenti totalmente ininfluenza.

2.5.5. Inquinamento atmosferico

Misure per prevenire l'inquinamento atmosferico

Per ciò che concerne le emissioni in atmosfera che si possono certamente generare all'interno dell'attività della campagna e del ciclo lavorativo di seguito alcune considerazioni di natura tecnica. Le emissioni in atmosfera che si genereranno saranno solo ed esclusivamente di natura diffuse caratterizzate da inquinanti polverulenti, essi potranno essere generate dalle seguenti attività lavorative:

- ◆ Movimentazione e stoccaggio del materiale in ingresso ed in uscita;
- ◆ Attività di frantumazione svolte con l'ausilio dell'impianto dedicato;
- ◆ Passaggio degli automezzi sul piazzale.

In merito alla problematica dell'impatto ambientale in atmosfera, ai fini della valutazione, è bene precisare che non sono previste emissioni di particolari sostanze nocive derivanti dalle lavorazioni.

A livello progettuale sono state previste misure di attenuazione finalizzate al contenimento ed abbattimento delle menzionate emissioni in atmosfera. Nel caso di specie è stato previsto:

Contenimento delle emissioni diffuse:

I rifiuti trattati, sono del tipo polverulenti, al fine di mitigare l'eventuale impatto da polveri diffuse, il piazzale sarà sottoposto a continui processi di pulizia al fine di evitare la formazione di accumuli di polveri sottili che durante il movimento di mezzi potrebbero disperdersi.

L'impatto sulla qualità dell'aria delle attività di movimentazione dei mezzi meccanici e transito autocarri sulle aree di manovra, si verifica con frequenza irregolare, durante le ore giornaliere, nei giorni previsti di attività (valutata in n.2 giorni – rif. Paragrafo 2.1.2 dello Studio Preliminare Ambientale).

Data la tipologia di realizzazione della pavimentazione che resterà immutata nella tipologia, si useranno gli stessi rifiuti trattati per ripristinare la pavimentazione originaria, è prevedibile che non ci sarà un aumento della polverosità di natura sedimentabile, nelle immediate vicinanze del sito stesso; ciò anche in considerazione della tempistica estremamente limitata della campagna.

Per quanto concerne le attività specifiche di trattamento con l'impianto di frantumazione si specifica che lo stesso è dotato di nebulizzatori interni ad acqua (prelevata da un serbatoio interno) che si avviano contemporaneamente all'avviamento del mulino, le polveri, pertanto, saranno captate ed abbattute dalla tecnologia dell'aspersione di piccole particelle di acqua, si precisa che tali nebulizzatori non sono mobili ma parte integrante dell'impianto. Si specifica inoltre che la presenza di acqua durante la fase di frantumazione è oltremodo necessaria in quanto riduce l'attrito degli organi meccanici e conseguenziale corrosione degli stessi.

Tali nebulizzatori con cadenza temporizzata creeranno un getto di acqua nebulizzata (piccole particelle di acqua ed aria) che andrà a captare l'inquinante polverulento che di volta in volta si potrà generare.

Le emissioni di polveri, pertanto, si ritengono irrilevanti e strumentalmente non rilevabili. In relazione a quanto richiesto dal punto 5 dell'Allegato V - Parte I alla Parte V del D.Lgs n. 152/2006 si precisa che all'interno dei rifiuti oggetto dell'attività di recupero [R5] che la ditta intende svolgere, si avrà presenza di rifiuti classificati come NON PERICOLOSI (ai sensi del decreto legislativo n. 152/2006 – Parte IV- Titoli I e II), NON TOSSICO NOCIVI (ai sensi della delibera del comitato interministeriale del 27/07/1984) e NON

INQUINATI (ai sensi del decreto legislativo n. 152/2006 – Parte IV – Titolo V). Per quanto detto, è possibile affermare che il progetto proposto non produrrà significativi impatti sulla matrice atmosfera. Si può quindi concludere che riguardo a tale aspetto l'influenza è estremamente ridotta.

2.5.6. Emissioni di odori molesti

Gli odori sono una forma d'inquinamento difficilmente quantificabile. La loro percezione si basa su fattori soggettivi, quali la sensibilità dell'individuo, l'assuefazione ad un dato odore e la saturazione olfattiva che può determinare una perdita della sensibilità. Il materiale trattato in un impianto di trattamento e recupero rifiuti (della tipologia anzi indicata) saranno esclusivamente composti da materiale di natura inerte, in ogni caso tutti allo stato solido, d'altra parte, non è sicuramente fonte di potenziali odori, in quanto tali rifiuti non contengono residui di componenti organici in stato di putrescenza.

2.6 VALUTAZIONE RISCHIO INCIDENTI

L'unica situazione di emergenza che si potrebbe verificare è il riversarsi di olio idraulico e/o gasolio dai macchinari sul pavimento a seguito di rotture o malfunzionamenti degli stessi. Le attività svolte all'interno del cantiere non prevedono l'utilizzo di sostanze pericolose. Le modalità di gestione degli incidenti sono descritte nel Piano di emergenza, paragrafo successivo.

2.6.1. Piano di emergenza

Il presente Piano di emergenza è volto alla definizione delle procedure atte ad individuare e a rispondere a potenziali incidenti e situazioni di emergenza nonché a prevenire ed attenuare l'impatto ambientale che ne può conseguire. In riferimento a casi di emergenza quest'ultima, l'impatto maggiormente significativo è legato al verificarsi di rotture o malfunzionamenti dei macchinari che potrebbero produrre limitati sversamenti sulla pavimentazione di olio idraulico e/o gasolio. La procedura prevista per rispondere a tale potenziale incidente è costituita dal ricorso a materiale assorbente al fine di contenere la dispersione dei suddetti liquidi e di contenitori per contenere la perdita connessa a malfunzionamenti e/o rotture. Il fondo del cantiere insudiciato con i suddetti liquidi sarà rimosso e avviato a trattamento, come specificato nel Piano di ripristino.

Trattandosi di rifiuti inerti e non essendo previsto l'utilizzo di sostanze pericolose, si ritiene non sussistano ulteriori elementi di pericolosità tali da prevedere altre procedure di emergenza.

2.6.2. Piano di ripristino

Il Piano di ripristino si pone come obiettivo quello di non lasciare rifiuti (non trattati e prodotti dal ciclo di recupero) nel cantiere. Poiché si andrà ad operare con un impianto mobile, al termine delle attività di recupero si procederà ad allontanare i macchinari impiegati. Tutti gli eventuali rifiuti trovati durante l'attività di recupero e difformi dal codice CER 170107, saranno stoccati in contenitore apposito e separato presi in carico da ditta autorizzata e avviati ad impianto di recupero.

I materiali inerti prodotti dal ciclo di recupero saranno riutilizzati per le successive esigenze di cantiere al fine di creare una nuova pavimentazione.

Per quanto riguarda il ripristino dello stato dei luoghi, a seguito dello sversamento di olio idraulico e/o gasolio legati all'utilizzo dei macchinari, si procederà come segue.

La procedura prevede il ricorso a materiale assorbente al fine di contenere la dispersione dei suddetti liquidi e di contenitori per contenere la perdita connessa a malfunzionamenti e/o rotture. Il fondo del cantiere insudiciato con i suddetti liquidi sarà rimosso e depositato in contenitori chiusi le cui dimensioni risulteranno dipendenti in relazione all'entità del rilascio e si procederà ad analizzarne le caratteristiche al fine di assegnare il codice CER e a conferirli a ditta autorizzata al trasporto e trattamento. All'interno del cantiere non sono presenti condutture, la cui rottura determinerebbe la fuoriuscita di liquidi con conseguente inquinamento del sito.

3. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Il sito oggetto della presente Relazione Tecnica di proprietà della Sig.ra Fiume Giovanna è ubicato nel Comune di Castel San Giorgio (SA) alla Via Alessandro Volta posto a circa 60 m s.l.m., riportato al catasto terreni al foglio n.11 particella 1321 (ex particella 316) ed avente destinazione urbanistica nella zona D1 “Industriale attuale” così come si evince dal certificato di destinazione urbanistica n.038/2016 rilasciato dal Comune di Castel San Giorgio – 3° Settore Edilizia Privata con prot.5699 del 29/03/2016. L’area appena identificata è situata in una zona ove sono presenti diffuse attività artigianali ed industriali poste anche ai confini, inoltre appare importante segnalare che nelle immediate vicinanze è presente lo svincolo autostradale del medesimo Comune dell’autostrada A30 Caserta-Salerno. Giunge opportuno, inoltre, segnalare che l’area sequestrata non ricade in aree sottoposte a vincolo idrogeologico, non ricade in Zona SIC, non ricade in zone ZPS, non rientra in zone in cui sono presenti parchi e riserve.

Al sito oggetto di indagine si accede dalla Via Rosario Livatino presente nel medesimo Comune mediante una rampa di accesso, tale rampa conduce (mediante un passaggio su altra proprietà – particella 1322) ad una strada interpodereale di penetrazione dell’ampiezza pari a circa 3,20 m. Il lotto di proprietà della Sig.ra Fiume è composto anzitutto da una parte adibita ad area a verde coltivata la quale non è stata in alcun modo interessata dalle operazioni di cui al Paragrafo 3. Successivamente, ben identificato e separato da una vegetazione, inizia la porzione di lotto ove è stata accertata la presenza di rifiuti, sia in superficie, quanto interrati (così come accertato dall’ARPAC si tratta di CER 170107 fino ad una profondità di 50 cm); tale lotto è composto da una prima area delle dimensioni pari a circa 35,20 m * 27,35 m (962,72 m²) ed una seconda area più piccola delle dimensioni pari a circa 13,00 m * 16,60 m (215,80 m²), dunque il tutto per un totale di superficie interessata dai rifiuti interrati pari a circa 1.178,52 m². Adiacente a tali aree, segue una seconda piccola area destinata a verde con piante da frutta ed ovviamente non interessata dai rifiuti. Per maggior dettagli si rimanda a Planimetria redatta in opportuna scala ed allegata alla presente.

Inoltre come si evince dagli estratti cartografici allegati a margine e riprodotti di seguito, l’area che ospiterà l’attività di trattamento e recupero di rifiuti speciali non pericolosi:

- ❖ Non è soggetta a vincoli di natura paesaggistica ex. art. 142 del D.Lgs. 42/2004 (come da cartografia allegata e ricavata dal portale www.sitap.beniculturali.it);
- ❖ Non ricade nella perimetrazione del Parco Regionale del Fiume Sarno;
- ❖ Rientra all’interno delle aree inondabili PTR;

- ❖ Non è sottoposta a criticità idrogeologica per rischio frana;
- ❖ Non è sottoposta a criticità idrogeologica per pericolosità frana;
- ❖ Non rientra all'interno della perimetrazione dei Siti di Interesse Comunitari – SIC;
- ❖ Non rientra nella perimetrazione boschi;
- ❖ Non rientra all'interno della perimetrazione delle Zone di Protezione Speciali – ZPS.

3.1. FLORA E FAUNA DELL'AREA D'INTERVENTO

L'area ove avrà sede la campagna oggetto di trattamento si inserisce all'interno della competenza dell'autorità di Bacino Regionale Campania, per quanto concerne la fauna, si segnala la presenza nelle aree circostanti poste a Nord dell'area (collinette di altitudine non superiore ai 400 ms.l.m. immediatamente circostanti e successivamente i monti che sovrastano Sarno-Siano-Bracigliano posti a circa 5 Km in linea d'aria) dei seguenti animali: cinghiale, merlo, corvo, poiana e vari uccelli migratori e stanziali.

Per ciò che concerne la flora (sempre in riferimento alle aree a Nord anzidette) si riscontra: quercia, elice, cerro, castagno, bosco ceduo, salice, pioppo.

Nelle immediate vicinanze dell'area, complice la presenza sia dell'immediata zona di insediamenti produttivi, sia del centro abitato di Nocera Inferiore, Nocera Superiore e Castel San Giorgio, non sono presenti né flora né fauna di rilevante importanza.

3.2. CARATTERISTICHE SINTETICHE SITO SPECIFICHE GEOLOGIA, IDROGEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA, FRANOSITA', SISMICITA'

L'area su cui insiste l'impianto in parola, ubicata nella bassa valle del T. Solofrana, rientra nel comune di Castel S. Giorgio (SA) che si trova posizionato lungo il bordo sud-orientale del grande graben della piana dell'Agro Sarnese-Nocerino. Quest'ultima rappresenta una importante struttura depressa in cui le rocce carbonatiche affioranti si trovano a notevole profondità ricoperte da centinaia e migliaia di metri di terreni alluvionali e piroclastici.

La zona di interesse e le aree circostanti fungono da fascia di raccordo tra la valle del Solofrana e la Piana del Sarno in s.s..

A N-W i dossi collinari si collegano morfologicamente con il rilievo di Santa Maria a Castello, M. Torre del Gatto e con i terreni della Piana. A Sud, invece, essa confina con i terreni alluvionali che si ricollegano con pendenza del 1-2% al gruppo montuoso dei Lattari. Questi ultimi rilievi sono delimitati verso N-W da una serie di faglie orientate S-W e W-E che determina, all'incirca lungo la fascia parallela all'autostrada Napoli-Salerno, il progressivo ribassamento delle rocce calcaree al di sotto dei terreni piroclastico-detriticoalluvionali della Piana.

A valle delle alture in cui è situata la zona di stretto interesse prevalgono terreni sabbiosi pozzolanici con alternanze di pomici e lapilli sottostanti e al tetto dei livelli tufacei. Delimitano e sono in gran parte compresi nel Bacino del Sarno i massicci carbonatici dei M. di Sarno, M. Lattari, M. di Salerno, dei Picentini occidentali e dei monti posti a nord ovest della valle del Solofrana (zona Codola-Castel S. Giorgio).

Questi rilievi montuosi subirono una prima emersione in un periodo compreso tra il Messiniano ed il Pliocene Inferiore; l'innalzamento ha modellato una paleo superficie ancora visibile in lembi intorno ai 600-700 metri nel settore Gragnano-Castellammare, intorno agli 800 metri nel settore Sarno-Siano e a quota variabile sui M. Picentini. I massicci carbonatici sono costituiti da blocchi monoclinali che immergono generalmente verso i quadranti settentrionali e posseggono un assetto altimetrico quasi simile all'attuale. Le faglie su cui si è impostata la valle del Solofrana sono orientate in direzione N-S ed E-W e potrebbero essere ricollegate a fasi tettoniche a componente tangenziale (Miocene e Pliocene med-inf). Il basamento della Piana è composto da terreni carbonatici che costituiscono i rilievi ribassati per faglia. Nella parte centrale il tetto del basamento carbonatico è situato a forti profondità mentre nel settore settentrionale il substrato carbonatico ha evidenziato (in occasione di alcuni sondaggi) profondità superiori ai 300 metri.

Il graben della Piana Campana è legato alla dinamica connessa all'apertura del bacino tirreno. Tale processo avrebbe contribuito alla genesi della tettonica verticale della catena appenninica ed allo sprofondamento del suo margine occidentale. I dati più recenti disponibili evidenziano che il substrato carbonatico presenta uno sprofondamento di circa 2000 metri nel settore meridionale che diviene sempre più superficiale verso la foce del fiume Sarno fino ad affiorare nell'area ad essa antistante (scoglio di Rovigliano).

Il graben della Piana Campana è stato colmato, nel Quaternario, da depositi alluvionali e marini intercalati a prodotti vulcanici eruttati, il cui maggior spessore è costituito dall'eruzione Flegrea della Ignimbrite Campana.

Il Bacino del Sarno è litologicamente eterogeneo ed i terreni che in esso affiorano vanno dai litotipi calcareo-dolomitici del Trias ai depositi terrigeni in Facies di flysch formati nel Bacino Irpino, a depositi più recenti di origine detritico-alluvionale, lacustre, palustre e marina, ai travertini ed alle lave e ai depositi vulcano-sedimentari quali le piroclastiti da flusso (Ignimbrite Campana in banchi e/o strati di tufo giallo) e i depositi piroclastici da caduta costituiti da pomice, cineriti e pozzolane, intercalati da frequenti episodi alluvionali, palustri e marini, a granulometria prevalentemente sabbiosa e limosa con spessori variabile. Questi ultimi si rinvengono a tetto e a letto dell'orizzonte tufaceo, riferibile alla formazione dell'Ignimbrite Campana.

Nella zona oggetto di studio, si riscontrano unità litostratigrafiche Neogeniche da pre a tardo Orogene rientranti nell'Unità dei M. Picentini-Taburno. I litotipi ad essi assimilabili sono i depositi carbonatici di piattaforma a letto di calcari a rudiste del Cretaceo Superiore

che formano l'ossatura dei rilievi emergenti, contornati ai bordi da prodotti quaternari quali piroclastiti da flusso e da caduta intercalati da successioni detritiche e conglomeratiche, con clasti di natura calcarea, correlabili a diverse generazioni di conoidi alluvionali, prodotte dal disfacimento dei rilievi carbonatici bordieri.



Carta Geologica 1:100.000

Dal punto di vista della circolazione idrica sotterranea l'area nella quale si ritrova il sito di interesse, fa parte della valle del Solofrana che è un sottobacino della piana del Sarno in s.s..

I complessi idrogeologici presenti in detto territorio sono:

A) Complesso calcareo e calcareo - dolomitico; il complesso calcareo in ss è caratterizzato da un alto grado di permeabilità per fratturazione e carsismo e costituisce l'acquifero principale delle strutture di M. Garofano, dei monti di Sarno e dei monti Lattari. Il complesso dolomitico sottostante è permeabile per fratturazione, quasi sempre estremamente tettonizzato e raramente carsificato, ha un grado di permeabilità relativa medio - alto. La circolazione idrica sotterranea in entrambi è di tipo basale;

B) Complesso piroclastico – detritico - alluvionale; è prevalentemente permeabile per porosità (nei tufi, in particolare, per porosità e fessurazione); il grado di permeabilità varia in funzione della granulometria, da basso a medio. Il tipo di circolazione idrica sotterranea, data l'eterogeneità dell'acquifero e la presenza dei depositi con geometria lentiforme, è molto simile a quella del complesso precedente.

Le due falde (quella presente nell'acquifero carbonatico e quella del complesso

piroclastico - detritico - alluvionale) sono separate in alcuni punti da spessori anche notevoli di depositi flyschiodi e di argilla.

Per ciò che attiene l'acquifero carbonatico lo schema della circolazione evidenzia una alimentazione diretta - attraverso il substrato carbonatico della valle del Solofrana - dell'Unità idrogeologica dei M. di Sarno da parte di quella dei Picentini occidentali. Le acque di falda del M. Garofano non sarebbero tamponate lungo la direttrice tettonica della Valle dell'Irno ma defluirebbero verso le sorgenti di S. Marina di Lavorate e di San Mauro. Contrariamente a quanto riportato in un modello precedente (Celico 1979-1983) con il quale si ipotizzava che i depositi alluvionali del Solofrana drenassero le acque provenienti dal settore settentrionale dei Picentini occidentali alimentando le sorgenti di Mercato San Severino, oggi prosciugate, è emerso che detti gruppi sorgentizi vengono attivati solamente dal settore meridionale dei Picentini occidentali che forniscono flussi idrici consistenti all'acquifero detritico alluvionale del Solofrana all'altezza di Mercato S. Severino. Le direzioni di deflusso della falda dei depositi alluvionali, nel tratto medio - basso della valle, sono generalmente sub - parallele a quelle del corso d'acqua eccetto il tratto terminale dove le acque defluiscono verso la zona compresa tra le sorgenti di S. Mauro e di S. Marina di Lavorate mescolandosi con la circolazione dell'acquifero carbonatico.

Nell'alta valle del solofrano si riscontrano due zone di infiltrazione delle acque della falda alluvionale verso quella profonda, probabilmente, secondo alcuni autori, a causa dell'esistenza di inghiottitoi sepolti corrispondenti a variazioni litologico - strutturali.

Sui calcari poggiano depositi terrigeni neocenici e su di essi vi sono i terreni piroclastico - detritico - alluvionali. Pertanto le acque delle falde dei depositi alluvionali tamponati alla base, convergono verso il settore meridionale della piana di Montoro, dove per effetto, probabilmente, della faglia in direzione antiappenninica di Solofra, la struttura carbonatica appare rialzata e stratigraficamente non viene più segnalata la presenza di flysch miocenico. Si ritrovano invece depositi ghiaiosi e di ghiaie argillose poggianti direttamente sul substrato carbonatico. Di conseguenza i depositi miocenici che separano nel settore settentrionale le due circolazioni non sono più presenti nel settore meridionale, dove invece si ritrovano depositi detritici il cui grado di permeabilità consente travasi idrici concentrati dalla falda superficiale verso quella profonda.

In conclusione lo schema della circolazione idrica sotterranea che si è delineato nel territorio di Nocera Inferiore -Castel San Giorgio è caratterizzato da una "contiguità" cioè dalla possibilità che gli acquiferi carbonatici e quelli alluvionali entrino in comunicazione tramite inghiottitoi che nella parte bassa si livellano alle medesime quote piezometriche

(Celico-1991). Un altro schema di circolazione propone una “unicità in grande” del circuito idrico (De Riso-Ducci-1992) nel quale le ricostruzioni piezometriche s’interrompono in corrispondenza dei rilievi carbonatici nordoccidentali e della propaggine meridionale dei Monti di Sarno lasciando supporre la possibilità di un travaso finale del bacino verso i dossi di Castel San Giorgio e Siano.

In sostanza tra i due schemi proposti non sussistono differenze sostanziali se non nella scala parziale di riferimento. L’alimentazione della valle, oltre che per via idrometeorica, avviene per travaso sotterraneo dai massicci carbonatici e più precisamente ad EST dalla falda di M. Garofano, a NORD da una porzione dei M. Picentini (m. di Forino e di Esca) ed a SUD dal M. di Salerno. Essa alimenta a sua volta i monti di Sarno e la piana omonima.

Alla luce delle varie ipotesi si può quindi concludere che il disegno piezometrico dei due acquiferi segue la morfologia della valle, cioè da NORD a SUD fino a Mercato S. Severino ed a EST ad OVEST da Fisciano alla stretta di Codola con un’area di drenaggio preferenziale nella zona di Mercato S. Severino.

L’area interessata dal progetto appartiene al complesso idrogeologico piroclastico - detritico - alluvionale con una permeabilità permanente per porosità e fessurazione nei tufi e con un grado di permeabilità complessivi vario, in funzione della granulometria dei depositi (da basso a medio) a mano a mano che si procede dai termini più fini (limi ed argille) a quelli più grossolani (sabbie e ghiaie).

Il tipo di circolazione, a causa della eterogeneità dei detriti e di depositi lentiformi, si sviluppa spesso per falde sovrapposte anche se a grande scala può considerarsi unica. Nella zona di più stretto interesse la falda più superficiale si rinviene a circa 30-35 metri di profondità con un’oscillazione stagionale anche di alcuni metri in funzione delle attività antropiche ricadenti all’intorno dell’area.

4. CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

4.1 PORTATA DELL'IMPATTO AREA GEOGRAFICA

L'intervento non interferisce con la qualità paesaggistica del tipo:

- zone con elementi disciplinati dalla L. 1497/1939 sulla protezione delle bellezze naturali;
- corsi d'acqua oggetto di tutela.

Tutte queste zone ricadono al di fuori e ad adeguata distanza dall'area individuata per l'intervento. Pertanto, all'interno dell'area di operatività dell'impianto non sono previsti standard di qualità degli elementi paesaggistici. L'impianto, inoltre, non ricade all'interno di Zone SIC e Zone ZPS.

4.2 PORTATA DELL'IMPATTO DENSITA' DELLA POPOLAZIONE INTERESSATA

I fattori ambientali che potenzialmente possono incidere sulla salute della popolazione sono:

- **qualità dell'aria:** l'impatto dell'intero stabilimento e in particolare dell'intervento in progetto è limitato nel contesto di esposizione professionale dei lavoratori, senza quindi influire sul benessere e la salute della popolazione; come già detto l'emissione di sostanze inquinanti è del tipo scarsamente rilevante, in quanto il piazzale sarà sottoposto a continui processi di pulizia al fine di evitare la formazione di accumuli di polveri sottili che durante il movimento di mezzi potrebbero disperdersi. Per la fase maggiormente impattante si precisa che l'impianto di frantumazione è dotato di nebulizzatori interni ad acqua che si avviano contemporaneamente all'avviamento del mulino, le polveri, pertanto, saranno captate ed abbattute dalla tecnologia dell'aspersione di piccole particelle di acqua.

- **rumore e vibrazioni:** la scelta progettuale della disposizione dell'impianto, curata anche in funzione della massima attenuazione dei rumori verso l'ambiente circostante, consentirà il rispetto dei limiti previsti per la destinazione d'uso del territorio in esame. La scelta progettuale predominante è stata quella di abbattere i rumori alla fonte, con l'adozione di tecnologie, dotate dagli stessi fornitori, di dispositivi antivibranti e antirumore carenature fanno prevedere certamente un rispetto della fascia di zonizzazione acustica di riferimento.

- **acqua potabile:** l'intervento in oggetto prevede l'utilizzo di quantitativi modesti di acqua e nessuno scarico in acque superficiali o nel sottosuolo di acque reflue che possano determinare contaminazione delle falde. È intenzione sia del Committente, sia dell'Impresa esecutrice della campagna, di non operare nei giorni in cui vi è possibilità di precipitazioni meteoriche. Tutti i rifiuti posti in cumulo, quanto la materia prima secondaria in uscita dai

trattamenti, saranno protetti da un doppio telo impermeabile (un primo telo posto sotto al cumulo in modo da tener separato i rifiuti/MPS dal suolo sottostante, un secondo telo a copertura del cumulo dei rifiuti/MPS in modo da proteggerli da eventuali nonché residue precipitazioni meteoriche). Le acque utilizzate dai nebulizzatori dell'impianto di trattamento (davvero minime tenuto presente la tempistica di funzionamento), appesantite dalle polveri, che saranno prodotte da tali fasi saranno completamente assorbite dagli stessi inerti od eventualmente raccolte dallo stesso serbatoio presente nell'impianto e rimesse in testa

L'area in cui sarà realizzata la campagna è classificata con destinazione urbanistica nella zona D1 "Industriale attuale" così come si evince dal certificato di destinazione urbanistica n.038/2016.

L'area oggetto di studio, non rientra all'interno di aree densamente abitate, il tessuto residenziale di maggior consistenza più prossimo all'area è quello afferente alla frazione Lanzara del Comune di Castel San Giorgio (SA), la cui ubicazione dista in linea d'aria 1,00 Km

4.3 COMPLESSITA' E PROBABILITA' DELL'IMPATTO

L'area in cui si prevede di svolgere la campagna non è identificata come elemento di criticità, in quanto l'unico possibile punto di avversità potrebbe essere identificato con lo stoccaggio in terra dell'unica tipologia di rifiuti, o della presenza della fase di frantumazione con il mulino, tale eventualità è superata dalla presenza dei teli sia sotto che sopra i cumuli e dal fatto che la fase di frantumazione avverrà per una tempistica estremamente ridotta ed in ambiente connotato dalla forte presenza di acqua nebulizzata. Inoltre si può prendere in considerazione anche il rischio incendio da atto doloso. Tuttavia tale eventualità, seppur accidentale, in quanto non ci sono fonti d'innescio e grosse quantità di materiale combustibile, può essere considerata remota se si pensa che la tempistica di intervento è limitata a 10 ore lavorative divise su giorni.

4.4 DURATA, FREQUENZA E REVERSIBILITA' DELL'IMPATTO

Un eventuale, seppur remota, possibilità di sversamento di reflui può essere bloccata nell'immediatezza il distaccamento VV.FF. più vicino all'impianto de quo è quello di Nocera Inferiore, Via Napoli che dista circa 5,2 Km per un tragitto stimato in circa 10 minuti (in quanto la maggior parte del percorso è su una strada regionale non estremamente trafficata). Un eventuale incendio del materiale doloso può domato nell'arco delle 24 ore. In tal caso, il rischio emissioni d'inquinanti in atmosfera è inevitabile, ma comunque, reversibile.

5. IMPATTI POTENZIALMENTE SIGNIFICATIVI DEL PROGETTO

5.1 LA MATRICE DI STIMA DEGLI IMPATTI

Lo studio dei potenziali impatti dell'esercizio dell'impianto di gestione rifiuti è stato condotto partendo dall'analisi delle componenti ambientali direttamente coinvolte nella rete del flusso di materiale in entrata ed uscita dall'impianto valutando eventualmente le modificazioni eventualmente indotte sull'ambiente.

Dalla valutazione delle caratteristiche generali dell'impianto, è stato determinato il potenziale impatto e le misure necessarie da adottare, in caso di eventi accidentali, per prevenirne/ridurne gli effetti, nel rispetto degli standard normativi.

Dal punto di vista degli impatti derivanti dall'esercizio dell'attività e quindi dalle operazioni ivi svolte si possono individuare i classici impatti derivanti da:

- ❖ Circolazione dei mezzi per il trasporto dei rifiuti in ingresso ed in uscita;
- ❖ Funzionamento degli impianti, apparecchiature e macchinari impiegati nel ciclo, a cui sono imputabili emissioni sonore, emissioni di polveri, nonché delle acque;

L'esame della tipologia dell'attività, inoltre, ha permesso di identificare quelle azioni capaci di generare impatti diretti nei confronti del paesaggio circostante.

Il ciclo di trattamento, infine, non comporta di per sé rischi di incidenti che possono in qualche modo produrre effetti rilevanti sull'ambiente o sulla salute e l'incolumità del personale di servizio. Per quanto attiene alle emissioni in atmosfera, le principali problematiche derivanti dal rifiuto gestito saranno prevenute attraverso sia l'utilizzo di nebulizzatori ad acqua per le emissioni diffuse, sia l'ubicazione dell'impianto di frantumazione in posizione strategica.

5.1.1 METODOLOGIA

Ad integrazione delle precedenti valutazioni, di seguito si propone una stima degli impatti che verranno prodotti dall'intervento progettuale di cui trattasi mediante l'impiego di una matrice di impatto, che, integrando le precedenti valutazioni, consente di esporre i risultati dello studio in termini numerici e di fornire il più ampio ed esauriente ventaglio di considerazioni per la valutazione finale.

La matrice si compone di due elementi: la matrice delle relazioni e la matrice delle sintesi. Nella matrice delle relazioni ciascuno degli esperti di settore attribuisce per le singole componenti ambientali, un valore di stima del tipo e dell'entità dell'impatto per ogni relazione tra azione progettuale e indicatore ambientale considerato. Nella matrice di

sintesi gli impatti relativi a ciascuna componente ambientale vengono aggregati e rappresentati in forma sintetica.

5.1.2 GLI INDICATORI AMBIENTALI

Di seguito si riportano gli indicatori d'impatto associate alle relative componenti ambientali:

<i>Componenti ambientali</i>			<i>Indicatori</i>
Chimico-fisica	Ambiente idrico	Acque sotterranee	Permeabilità
			Rischio di inquinamento
	Atmosfera	Aria	Polveri
			Emissioni sostanze inorganiche
		Rumori	
Socio-Economico	Fattori socio-economici		Traffico
			Incremento attività lavorative

A ciascun indicatore verrà attribuito un peso in relazione all'importanza relativa nella determinazione dell'impatto.

5.2 PROCEDURA DI QUANTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI

In termini generali, l'indice d'impatto su una data componente ambientale viene calcolato come prodotto tra un indice di intensità dell'impatto (magnitudo M) ed il valore della sensibilità della componente ambientale considerata (S):

$$I = M * S$$

La procedura di stima degli impatti prevede le seguenti fasi:

- ❖ Calcolo della magnitudo d'impatto (M) per ciascuna relazione tra azione di progetto ed indicatore ambientale;
- ❖ Calcolo della magnitudo d'impatto per ciascuna componente ambientale (M) tramite la sommatoria pesata delle magnitudo di impatto calcolate per i rispettivi indicatori;
- ❖ Determinazione della sensibilità di ciascuna componenti ambientale $I = M * S$;
- ❖ Calcolo dell'indice d'impatto cumulativo tramite la sommatoria pesata degli indici di impatto delle singole componenti ambientali.

5.3 LA SCALA DEGLI IMPATTI

Per la determinazione della magnitudo relativa a ciascun indicatore di impatto vengono considerati i seguenti aspetti:

- ◆ Intensità dell'impatto (i);
- ◆ Estensione areale (e);
- ◆ Mitigabilità (m).

Per quanto riguarda l'intensità, gli impatti vengono quantificati secondo una scala variabile che passa da un valore di -5 (impatto negativo di alta rilevanza) a +5 (impatto positivo di alta rilevanza):

Tipi di impatto		Indice di intensità
Impatti positivi		> 0
Impatto nullo		0
Impatti negativi	Impatto poco significativo	-1
	Impatto relativamente significativo	-2
	Impatto mediamente significativo	-3
	Impatto significativo	-4
	Impatto molto significativo	-5

L'estensione areale considera l'area su cui può influire l'effetto prodotto da una data azione progettuale sulle specifiche componenti ambientali. Di seguito vengono individuati i diversi tipi di impatto con i relativi indici numerici ad essi associati:

Tipi di impatto	Estensione areale	Indice numerico
Impatti locali	entro 50 m	1
Impatti estesi	Tra 50 e 250 m	2
Impatti diffusi	oltre i 250 m	3

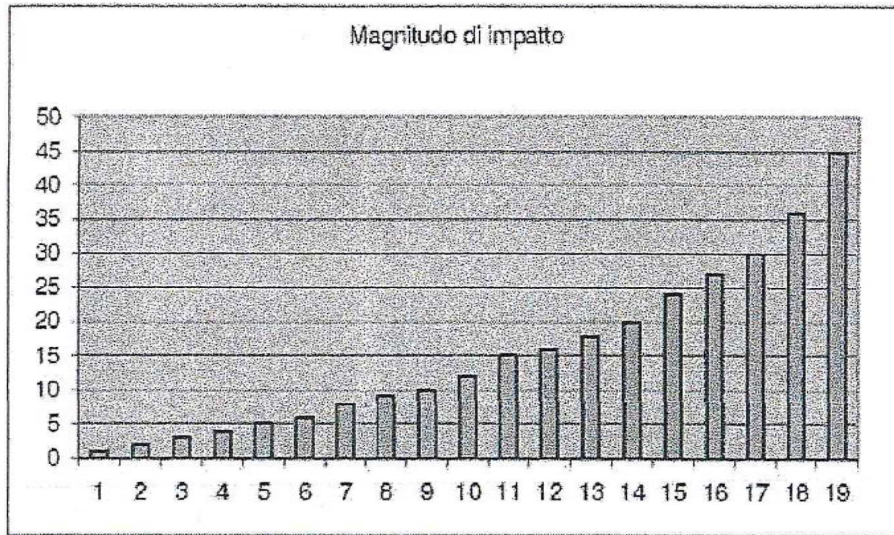
Per quanto riguarda la mitigabilità possiamo distinguere:

Tipi di impatto	Indice numerico
Impatti mitigabili	1
Impatti potenzialmente mitigabili	2
Impatti non mitigabili	3

Dal prodotto dei tre indici numerici sopra distinti viene calcolato, per ciascuna relazione tra azione progettuale ed indicatore ambientale, un indice elementare di magnitudo di impatto che può assumere valori compresi tra -45 e +45. Si può osservare che l'indice cresce in maniera non lineare al variare delle diverse combinazioni d'impatto, vengono infatti individuare 19 categorie di impatto cumulato con un andamento dei valori tendenzialmente

esponenziale: il modello di calcolo degli impatti tende infatti ad esprimere gli importanti effetti di accumulo e di sinergia che spesso caratterizzano gli impatti ambientali.

Grafico 1-1 Valori della magnitudo di impatto



Viceversa, l'indice di magnitudo a livello di componente ambientale è dato dalla sommatoria pesata della magnitudo stimata per i diversi indicatori ad essa associati. Di seguito si riporta per l'intervento progettuale di cui trattasi la stima della magnitudo per le singole componenti ambientali per esso individuate:

<i>Componenti ambientali</i>	<i>Indicatori</i>	<i>Magnitudo indicatore $M_i = i \cdot e \cdot m$</i>	<i>Magnitudo componente ambientale = Media degli M_i</i>
Acque sotterranee	Permeabilità	0 x 1 x 1	0
	Rischio inquinamento	0 x 1 x 1	
Atmosfera	Polveri	-1 x 2 x 1	-2,70
	Emissioni gassose	-1 x 2 x 2	
	Rumori	-1 x 2 x 1	
Fattori socio-economici	Traffico	-1 x 2 x 1	-1
	Incremento attività lavorativa	-1 x 1 x 1	

5.4 LA SENSIBILITA' AMBIENTALE

A ciascuna componente ambientale, è stato attribuito un valore di sensibilità ambientale sulla base di considerazioni analitiche (a tal proposito si rimanda all'analisi ambientale condotta in precedenza) o sintetiche. I valori della sensibilità ambientale utilizzati sono di seguito riportati:

<i>Componente ambientale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Tipo di valutazione</i>
Acque sotterranee	1,00	Sintetica
Atmosfera	1,00	Sintetica
Fattori socioeconomici	1,00	Sintetica

5.5 MATRICE DEGLI IMPATTI

<i>Componente ambientale</i>	<i>Sensibilità (s)</i>	<i>Magnitudo (M)</i>	<i>Impatti indicatori</i> <i>$I_i = M*s$</i>
Acque sotterranee	1,00	0	0
Atmosfera	1,00	-2,70	-2,70
Fattori socioeconomici	1,00	-1	-1

I valori negativi relativamente alti per l'atmosfera ed al limite i fattori socio-economici, ci fanno capire che queste componenti sono quelle per la quale si dovrà porre maggiore attenzione in fase gestionale dell'impianto e per la quale si dovranno adottare idonee ed efficaci misure di mitigazione anche se estremamente temporanee rispetto al periodo di attività della campagna, che contribuiranno a ridurre (se non addirittura rendere nullo) il loro impatto sull'ambiente circostante. La soluzione proposta per quanto concerne la componente ambientale "Atmosfera" per la campagna de quo, prevede, non a caso, che l'impianto di frantumazione venga posto in posizione strategica lontano da tutti i ricettori sensibili limitando ad un massimo di 5 ore la tempistica di funzionamento giornaliera, in modo da mitigare notevolmente sia le emissioni sia i rumori. Per quanto attiene, invece all'impatto indotto dall'aumento del traffico, esso sarà limitato nelle sole aree di oggetto della campagna, nelle esclusive fasce orarie di funzionamento, pertanto gli automezzi entreranno ed usciranno una sola volta al giorno nelle aree, pertanto il traffico indotto è pressoché nullo.

5.6 ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

Di seguito si riporta l'analisi condotta su ciascuna componente ambientale avente lo scopo di individuare idonee ed efficaci misure di mitigazione tali da contribuire alla riduzione dell'impatto complessivo prodotto dall'intervento progettuale in questione.

5.6.1 ACQUE SOTTERRANEE

Per quanto attiene la componente "acque sotterranee", sono stati considerati come indicatori la permeabilità ed il rischio di inquinamento. La Ditta Nicola Irno allo scopo di prevenire qualsiasi forma di contaminazione sia del suolo, sia della fognatura, che dei corpi idrici superficiali derivanti dall'espletamento delle operazioni di movimentazione, e trattamento dei rifiuti adotterà i seguenti accorgimenti:

- Non si darà avvio alle operazioni di trattamento nei giorni di avverse condizioni metereologiche;
- I cumuli di rifiuti e di MPS per il riutilizzo saranno, comunque, coperti da teli impermeabili, stesso accorgimento sarà posto anche sotto i cumuli;
- L'acqua nebulizzata al fine dell'abbattimento delle polveri sarà riutilizzata all'interno del ciclo di abbattimento nello stesso impianto.

Per tutto quanto sopra rappresentato, considerata la tipologia d'intervento e la sua ristretta tempistica, è possibile affermare che la componente "acque sotterranee" non risulta minimamente influenzata dall'installazione dell'impianto di cui al progetto.

5.6.2 COMPONENTE ATMOSFERA – POLVERI

Per quanto concerne la produzione di polveri derivanti dall'espletamento delle operazioni di trattamento rifiuti, come già descritto precedentemente, queste saranno abbattute tramite l'installazione di sistemi che si basano sull'abbattimento delle polveri mediante l'utilizzo di acqua nebulizzata, appare di fondamentale importanza menzionare che l'impianto di frantumazione è già dotato di ugelli interni che si avviano all'avviamento del mulino frantumatore, inoltre, sia la ridotta quantità di rifiuti da trattare, sia la tempistica conseguente influisce nel giudizio finale.

Pertanto è possibile affermare che l'attività in progetto non produrrà alcun impatto significativo sulla componente atmosfera.

5.6.3 RUMORE

Per quanto attiene le emissioni rumorose, nel caso di ambienti non residenziali, la problematica da affrontare è quella dell'impatto acustico, ovvero della valutazione del

rumore che le attività produrranno verso terzi, sia all'interno dell'area di intervento, che nella zona circostante.

Essendo l'area interessata dallo svolgimento della campagna, classificata nello strumento urbanistico come destinazione urbanistica nella zona D1 "Industriale attuale" così come si evince dal certificato di destinazione urbanistica n.038/2016 rilasciato dal Comune di Castel San Giorgio – 3° Settore Edilizia Privata con prot.5699 del 29/03/2016, infine, che il Comune di Castel San Giorgio ha provveduto alla classificazione acustica del territorio comunale; considerati quelli che sono i valori limiti assoluti di emissione ed immissione relativi al periodo di riferimento considerato, prendendo quale strumento di valutazione previsionale d'impatto acustico prodotto da impianti di trattamento rifiuti aventi una analoga configurazione impiantistica, è possibile concludere che l'impatto acustico prodotto dall'attività sarà tale da essere comunque rispettosi dei limiti di zona imposti dal DPCM 14/11/1997.

5.6.4 FATTORI SOCIO-ECONOMICI

La nuova configurazione dell'area dovuta alla realizzazione della campagna di trattamento, non influenza nessuno dei due aspetti fondamentali per la vita quotidiana della popolazione quali l'indice occupazionale e quello legato al traffico, sia per la ridotta tempistica di svolgimento, sia perché il traffico indotto sulla viabilità circostante è praticamente risibile.

5.6.5 RISCHIO DI INCIDENTI, LEGATI ALLE SOSTANZE E ALLE TECNOLOGIE UTILIZZATE

Gli operatori addetti al funzionamento dell'impianto di frantumazione resteranno presso la macchina per il tempo necessario alle regolazioni ed alle verifiche, ovviamente dotati di opportuni dispositivi di protezione individuali (cuffie, maschere con filtro antipolvere ecc...) potranno impartire i comandi tramite i telecomandi di cui il frantumatore è dotato ad adeguata distanza, fuori del raggio di sicurezza.

L'impianto di frantumazione rispetterà tutte le normative che regolamentano la sicurezza e la salubrità negli ambienti di lavoro.

Le macchine incorporano tutti i dispositivi di sicurezza per l'impiego corretto ed esente da rischi in normali condizioni di funzionamento. Gli impianti saranno mantenuti in perfette condizioni di funzionamento e periodicamente sottoposti a verifica di manutenzione.

Gli impianti saranno dotati di appositi pulsanti di emergenza che, se necessario, permettono l'arresto immediato delle macchine.

Gli addetti al funzionamento degli impianti opereranno secondo quanto disposto anche dai manuali d'uso e manutenzione delle macchine.

L'attività sarà esplicitata nel rispetto di tutte le prescrizioni contenute nel D.Lgs 81/2008 e s.m.i. cd. Testo Unico per la Sicurezza sui luoghi di lavoro, dalle vigenti leggi sulla tutela della salute dell'uomo e dell'ambiente, nonché di sicurezza sul lavoro. Tutte le operazioni saranno volte ad evitare ogni danno o pericolo per la salute, l'incolumità, il benessere e la sicurezza della collettività, dei singoli e degli addetti, a garantire il rispetto delle esigenze igienico-sanitarie ed ogni rischio di inquinamento dell'aria, dell'acqua, del suolo e del sottosuolo.

5.6.6 RISCHIO DI INCIDENTI SULLE DIVERSE COMPONENTI AMBIENTALI

Il rischio ambientale può essere condotto, per certi aspetti, un impatto potenziale. Le principali tipologie di rischio sono costituite da catastrofi naturali (piene fluviali, incendi, ecc...) e da incidenti sulle strutture tecnologiche anche in relazione alle sostanze utilizzate.

Il rischio legato alle catastrofi naturali, risulta dipendente dalle caratteristiche proprie del territorio e dell'ambiente circostante. In questa tipologia di rischio vengono inseriti generalmente eventi come: terremoti, inondazioni ecc...

Per quanto riguarda il rischio da incidenti sulle strutture tecnologiche, si specifica che lo stesso è limitato dalla scarsissima interazione del progetto con le componenti ambientali critiche.

Aria

Non sono presenti rischi d'incidenti sulla componente ambientale aerea. Anche nell'ipotesi remota d'incendio non si evidenziano particolari rischi dovuti ad emissioni nocive dannose per l'ambiente.

Acqua

Contro il rischio d'inquinamento della falda acquifera sono presenti i seguenti accorgimenti:

- Non si darà avvio alle operazioni di trattamento nei giorni di avverse condizioni metereologiche;
- I cumuli di rifiuti e di MPS per il riutilizzo saranno, comunque, coperti da teli impermeabili, stesso accorgimento sarà posto anche sotto i cumuli;
- L'acqua nebulizzata al fine dell'abbattimento delle polveri sarà riutilizzata all'interno del ciclo di abbattimento nello stesso impianto.

Suolo

Per quanto riguarda la componente ambientale suolo e sottosuolo si precisa che in caso di incidenti, il suolo non entrerà a contatto con sostanze contaminanti, in quanto i rifiuti ed i materiali trattati sono movimentati e depositati esclusivamente su un telo impermeabile presumibilmente in HDPE.

Tutte le attività previste verranno programmate al fine di evitare sversamenti accidentali di carburanti e lubrificanti sul suolo. Le superfici pavimentate verranno sottoposte a verifiche per controllare l'integrità allo scopo di evitare contaminazioni delle matrici sottostanti anche in caso di incidenti. Si può affermare che la componente ambientale del suolo non presenterà particolari problemi di natura geotecnica e idrogeologica.

5.7 MONITORAGGIO AMBIENTALE

La Ditta Nicola Irno, titolare della campagna di cui alla presente trattazione, intende attuare un piano di monitoraggio conforme alla normativa vigente, come di seguito descritto:

- ✚ Controllo dei rifiuti in ingresso mediante accertamento con analisi per caratterizzazione
- ✚ Controllo delle materie ottenute dal trattamento dei rifiuti, prima del riutilizzo nel medesimo sito interessato dalla campagna.

La tutela dell'ambiente interessato, è sostanzialmente subordinata alla corretta gestione dell'attività che la Ditta ritiene di garantire con la professionalità degli operatori.

5.8 RISULTANZE SULLA COMPATIBILITA' AMBIENTALE

La valutazione degli effetti ambientali svolta, porta ad individuare tre categorie diverse di significatività ambientale:

- ❖ Effetti con valore di significatività ambientale tale da richiedere interventi di mitigazione;
- ❖ Effetti con valore di significatività ambientale tale da richiedere interventi di gestione migliorativa degli impatti;
- ❖ Effetti con valore di significatività ambientale che non comportano interventi di prevenzione e di mitigazione, ad eccezione di quelli previsti dalle specifiche normative vigenti.

Considerate le azioni mitigative di prevenzione, di gestione e monitoraggio individuate dal proponente per una corretta gestione dell'attività di campagna per trattamento rifiuti, il presente studio induce a ritenere che per l'intervento progettuale in esame sussistono i presupposti per una positiva valutazione complessiva di compatibilità urbanistica.

6. ALTERNATIVE DI PROGETTO

Tra le diverse alternative di progetto prese in considerazione, l'attività proposta risulta avere il minor impatto ambientale, in forza, soprattutto, del ridotto impatto da trasporto grazie all'installazione dell'impianto mobile di recupero rifiuti sul sito di produzione e anche in considerazione del reimpiego del materiale inerte prodotto nel cantiere stesso, con conseguente abbattimento dei trasporti. Si ritiene che una differente soluzione tecnica non possa avere un minor impatto ambientale.

7. CONCLUSIONI

La Ditta Irno Nicola con sede legale, in Castel San Giorgio (SA) alla Via Trieste civico 56 legalmente rappresentata dal titolare Sig. Nicola Irno nato a Roccapiemonte (SA) il 01-05-1963, iscritta alla C.C.I.A.A. di Salerno, C.F. RNINCL 63E01H431L all'esecuzione di un piano campagna alla stregua della Comunicazione prevista dalla D.G.R. Campania 09/03/2015 p.3.8.5, per le modalità di utilizzo dell'impianto di trattamento di rifiuti di natura inerte regolarmente autorizzato, ha dato incarico al sottoscritto di redigere il presente studio (*procedura di verifica screening*) con lo scopo di valutare gli impatti ambientali del progetto di realizzazione di una campagna di trattamento di rifiuti non pericolosi di cui alla Normativa Regionale anzi citata

La particolare attenzione mostrata dall'analisi del progetto illustrato sia verso l'organizzazione del sito, sia nell'allestimento dei presidi di prevenzione, sia nella gestione dell'impianto e non ultimo nella scelta del riutilizzo dei rifiuti accertati e trattati, invece dell'approvvigionamento del materiale vergine di cava, ossia una risorsa naturale così importante e non rinnovabile, fa ritenere estremamente poco significative le possibili ricadute "negative" sulla qualità dell'ambiente interessato.

Lo scenario emerso dal presente studio, mostra un intervento che:

- è conforme agli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti;
- non crea disfunzioni nell'uso e nell'organizzazione del territorio;
- gli obiettivi del progetto non sono in conflitto con gli utilizzi futuri del territorio essendo l'impianto ubicato in zona compatibile;
- non crea interferenze con paesaggi importanti dal punto di vista storico, culturale né impatti negativi al patrimonio naturale;
- l'impianto non costituisce una minaccia per il sistema ambientale in cui esso si inserisce o far prevedere possibili incidenti atti a procurare danni all'ambiente o alla salute umana.

Inoltre l'iniziativa è perfettamente in linea con i principali obiettivi cui deve attenersi la gestione dei rifiuti, che oltre all'uso razionale e sostenibile delle risorse prevedono che, lo smaltimento dei rifiuti sia effettuato in condizioni di sicurezza e nel rispetto del principio di autosufficienza e di prossimità dello smaltimento.

In definitiva, tenuto conto del miglioramento delle condizioni ambientali rispetto all'attuale situazione, nonché dei criteri impiantistici previsti in progetto e dello sviluppo sintetico della tempistica di intervento è lecito dichiarare che non sussistono motivi ostativi affinché la campagna di trattamento possa realizzarsi.

Tanto si doveva per l'incarico ricevuto.

Nocera Superiore lì 18 Gennaio 2017

*Il Committente
Sig.ra Fiume Giovanna*

*L'Impresa esecutrice della campagna
Ditta Irno Nicola*

*Il Tecnico incaricato
Ing. Iunior Pasquale Spinelli*

BIBLIOGRAFIA

- *UNI - Gestione ambientale: Adesione al Reg. CEE 1836/93 "EMAS" e norme ISO 14000 – UNI, Ente Nazionale Italiano di Unificazione;*
- *M. T. LUCARELLI, F. TERRANOVA – La Qualità Ambientale – CISU Roma;*
- *Alberti, Berrini, Melone, Zambrini, 1988. La Valutazione di Impatto Ambientale. Milano Ed. Franco Angeli libri.*
- *Brunetti 1996. Il regolamento EMAS e il miglioramento della performance ambientale di un'impresa. I° relazione corso "Contento Trade" 26/29 febbraio Napoli.*
- *Marco Fabrizio, Paola Ficco, 2001 –Codice dell'Ambiente, disciplina antinquinamento e tutela delle risorse naturali – Ed. Il sole 24 ore S.p.A.*
- *Merck & Co., inc. Rahway, U.S.A. 1989 – THE MERCK INDEX – Ed. Susan Budavari.*
- *Comune di caste San Giorgio atto consiliare n.49 del 25.09.2003;*
- *Cartografia PTR, PTCP.*