

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA'

REL.

1

0 PRIMA EMISSIONE

OTTOBRE 2012

REV.
Rev.

DESCRIZIONE
Description

DATA
Date

VERIFICATO
Checked

APPROVATO
Approved

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

COMMITTENTE

PROGETTO

PROGETTAZIONE

**COMUNE DI
MONTEBELLO SUL SANGRO**
III Traversa, 2
66040 - Montebello Sul Sangro (CH)

**MESSA IN SICUREZZA PERMANENTE
DELLA EX DISCARICA COMUNALE IN
LOCALITA' FOSSO QUERCIA LA SERRA**



Studio di Geologia Applicata e Ambientale

66041 ATESSA (CH) - Via A. Gramsci, 1
Tel. 0872.865994 - Fax. 0872.665019
web site www.sgaa.it - e-mail: info@sgaa.it

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Il progettista

Geol. Nicola Tullo

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

INDICE

1.0 PREMESSA	3
2.0 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	5
2.1 DIMENSIONI E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	5
2.2 CUMULO CON ALTRI PROGETTI	6
2.3 UTILIZZAZIONE DI RISORSE NATURALI	6
2.4 PRODUZIONE DI RIFIUTI	7
2.5 INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI	7
Inquinamento dell'acqua	7
Inquinamento dell'aria, rumore e vibrazioni	8
Inquinamento del suolo	8
Luce, calore, radiazione	9
3.0 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO	9
3.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	9
3.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO	10
3.3 ANALISI DI STABILITA'	12
3.4 ATMOSFERA	12
3.5 AMBIENTE IDRICO	14
3.5.1 Idrografia	14
3.5.2 Idrogeologia	14
Ricostruzione della superficie piezometrica	15
Qualità acque sotterranee	15
3.6 UTILIZZAZIONE ATTUALE DEL SUOLO	16
3.7 RICCHEZZA RELATIVA, QUALITÀ E CAPACITÀ DIRIGENERAZIONE DELLE RISORSE NATURALI	16
3.8 CAPACITÀ DI CARICO DELL'AMBIENTE NATURALE	17
3.8.1 Piano Regolatore Comunale	17
3.8.2 Piano Paesistico Regionale	17
3.8.3 Vincolo Idrogeologico, Forestale e Sismico	19
3.8.4 Aree Protette – Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.)	19
3.8.5 Vincolo Archeologico	19
3.8.6 Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)	20
3.8.7 Caratteri di sismicità	20
3.8.8 Tutela delle acque	21

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

3.8.9 Distanza dalle acque pubbliche	22
4.0 CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE	22
4.1 IL QUADRO NORMATIVO, PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO	23
4.2 DESCRIZIONE DELLO STATO INIZIALE DELL'AMBIENTE	23
4.3 SUOLO E SOTTOSUOLO	24
4.4 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	24
4.5 FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI	24
4.6 RUMORI E VIBRAZIONI	24
4.7 PAESAGGIO	25
4.8. PATRIMONIO NATURALE	26
4.9 PATRIMONIO ARCHEOLOGICO, STORICO E CULTURALE	26
5.0 CONCLUSIONI	26
BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO	28

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

1.0 PREMESSA

Su incarico del **Comune di Montebello Sul Sangro (CH)**, con sede legale in III Traversa, 2, è stato redatto uno **Studio Preliminare Ambientale per la Valutazione di Assoggettabilità alla procedura di V.I.A., art. 20 D.Lgs. 4/2008 per il progetto di “messa in sicurezza permanente della ex discarica comunale in Località Fosso Quercia la Serra”** (*Programma POR FESR Abruzzo 2007-2013 – ASSE IV “Sviluppo Territoriale” – Attività IV.3.2 “Bonifica dei siti contaminati”*)

In base alle norme dettate dal D.M. 471/99 attuativo dell’art. 17 del Dlgs 22/97 (Decreto Ronchi) e del Dlgs 152/06, che stabiliscono i criteri, le procedure e le modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il risanamento ambientale dei siti inquinati, e secondo le “*Linee guida per la verifica dello stato di qualità ambientale delle aree di discarica*” approvate dal Servizio Gestione dei rifiuti con determinazione dirigenziale DN3/28 del 06/03/2007, nel mese di maggio del 2007, su incarico del Comune di Montebello, furono eseguite specifiche indagini per la caratterizzazione preliminare della ex discarica comunale in Loc. Fosso Quercia La Serra (Codice scheda ARTA VS230021).

Tali indagini evidenziarono, per le analisi eseguite sui campioni d’acqua, segni di contaminazione, con presenza di Ferro, Manganese, Nichel, Piombo e Solfati in concentrazioni al di sopra valori di concentrazione soglia CSC, stabiliti dal Dlgs 152/06, tabella 2 dell’allegato 5, nonché un elevato valore della concentrazione dei Cloruri e dell’ Azoto Ammoniacale.

Pertanto, in ottemperanza alle procedure previste e disciplinate dall’art. 242 del D.lgs 152/06, è stato proposto ed eseguito un ulteriore Piano di Caratterizzazione finalizzato alla verifica delle matrici ambientali (suolo/sottosuolo e acque sotterranee) che ha confermato, nelle acque del sottosuolo, la presenza di contaminanti in concentrazioni al di sopra dei VCLS.

A seguito dei risultati del Piano di Caratterizzazione, la Conferenza dei Servizi, convocata dalla Regione Abruzzo in data 12.07.2011, ha espresso il seguente parere: “...*la conferenza invita ... il Comune a predisporre il progetto operativo di bonifica/messa in sicurezza permanente....*”.

La “verifica di assoggettabilità ambientale” è stata redatta ai sensi del D.P.R. n. 120 del 12.04.1996; Direttiva Comunitaria 97/11/CE; D.Lgs. n. 152 del 03.04.2006 e s.m.i; D.Lgs. n. 4 del 16.01.2008 all. IV punto 2 lett. C; D.G.R. n. 209 del 17.03.2008, il tutto al fine di accertare se l’iniziativa proposta sia da sottoporre o meno a Valutazione di Impatto Ambientale.

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

L'allegato 5 del D.Lgs. 4/2008, individua i seguenti criteri per la Verifica di Assoggettabilità di cui all'art. 20:

a) CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Le caratteristiche devono essere considerate tenendo conto, in particolare:

- delle dimensioni del progetto;
- del cumulo con altri progetti;
- dell'utilizzazione delle risorse naturali;
- della produzione di rifiuti;
- dell'inquinamento e disturbi ambientali;
- del rischio di incidenti, per quanto riguarda, in particolare, le sostanze o le tecnologie utilizzate.

b) LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Deve essere considerata la sensibilità ambientale delle aree geografiche che possono risentire dell'impatto del progetto, tenendo conto, in particolare:

- dell'utilizzo attuale del territorio;
- della ricchezza relativa, della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona;
- della capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:
 - a) Zone umide;
 - b) Zone costiere;
 - c) Zone montuose o forestali;
 - d) Riserve e parchi naturali;
 - e) Zone classificate o protette dalla legislazione degli Stati membri; zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle direttive 79/409/CEE 92/43/CEE;
 - f) Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già stati superati;
 - g) Zone a forte densità demografica;
 - h) Zone di importanza storica, culturale o archeologica;
 - i) Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

c) CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

Gli impatti potenzialmente significativi del progetto debbono essere considerati in relazione ai criteri stabiliti ai punti 1 e 2 e tenendo conto, in particolare:

- della portata dell'impatto (area geografica e densità della popolazione interessata);
- della natura transfrontaliera dell'impatto;
- dell'ordine di grandezza e della complessità dell'impatto;
- della probabilità dell'impatto;
- della durata, frequenza e reversibilità dell'impatto.

Il lavoro si è svolto quindi andando a valutare le caratteristiche progettuali e la localizzazione del progetto, sia in termini ambientali, sia rispetto agli strumenti normativi, pianificatori e programmatici, giungendo infine a caratterizzare l'impatto potenziale ai fini della verifica di assoggettabilità di cui all'art. 20 del Decreto Legislativo n. 4 del 16 gennaio 2008.

2.0 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

2.1 DIMENSIONI E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

La ex discarica comunale in oggetto è ubicata in Località Fosso Quercia La Serra: si tratta di una discarica di rifiuti solidi urbani, realizzata in virtù di una ordinanza sindacale che ha una superficie complessiva di 1.550 mq.

Il progetto di messa in sicurezza è finalizzato, principalmente, ad impedire che le acque meteoriche possano continuare ad infiltrarsi nei rifiuti e raggiungere il sottosuolo.

E' stata, pertanto, prevista la realizzazione di un capping sulla superficie interessata dall'abbanco dei rifiuti al fine di "isolare" i rifiuti stessi dall'ambiente circostante.

La copertura sarà realizzata mediante una struttura costituita, dall'alto verso il basso, dai seguenti strati:

1. strato superficiale di copertura, costituito da 1,0 m di terreno agrario, al fine di favorire lo sviluppo delle specie vegetali, ripristinare l'ambiente originario, permettere una protezione adeguata contro l'erosione e proteggere le barriere sottostanti dalle escursioni termiche;

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

2. struttura filtro-dreno-protettiva (Geocomposito) con elemento filtrante da entrambi i lati;
3. manto impermeabilizzante autosigillante costituito da uno strato di bentonite sodica;
4. geotessile non tessuto per la protezione da fenomeni di punzonamento del manto bentonitico ad opera di frammenti a spigoli vivi;
5. strato di regolarizzazione dei rifiuti, costituito da tout-venant di cava e sabbione, per la corretta messa in opera degli strati sovrastanti, drenaggio del gas e di rottura capillare, protetto da eventuali intasamenti, con spessore uguale a 0.5 m.

Al fine di garantire una gestione efficace dal punto di vista idraulico delle acque meteoriche che raggiungono direttamente l'area della discarica, verrà realizzata una regimazione idraulica mediante canalette superficiali che convoglieranno, tali acque, al fosso sottostante.

Trattandosi di una zona in frana, anche se di tipo quiescente, verrà realizzata una trincea drenante in calcestruzzo poroso, della profondità media di 4,0 m, al fine di intercettare evitare la saturazione del terreno con conseguente degrado delle caratteristiche fisico-meccaniche, e la protezione della sponda del fosso mediante la l'impiego di geostuoie "grippanti" tridimensionali.

La viabilità intorno alla discarica, che verrà opportunamente recintata, sarà garantita con il ripristino della strada comunale, parzialmente interrotta, presente a valle la discarica stessa.

La semina con graminacee del terreno vegetale di copertura permetterà la ricostituzione del manto erbaceo ed il reinserimento della discarica nell'ambiente circostante.

2.2 CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Non sono previsti altri progetti che possano interagire con gli interventi in oggetto.

2.3 UTILIZZAZIONE DI RISORSE NATURALI

Per lo strato di dei rifiuti sarà utilizzato tout-venant di cava e/o sabbione proveniente da cave vicine.

L'intervento di messa in sicurezza non ha interessato altre risorse naturali. Non essendoci la necessità di utilizzare acqua non sono stati prodotti reflui da trattare e, quindi, da scaricare.

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

2.4 PRODUZIONE DI RIFIUTI

L'intervento non produrrà rifiuti. I mezzi operativi utilizzati, in numero modesto, hanno un carico inquinante comparabile a quelli comunemente utilizzati nella zona per le normali attività già esplicate. La manutenzione ordinaria e straordinaria dei mezzi stessi non avviene nell'ambito dell'area di progetto.

2.5 INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI

Inquinamento dell'acqua

La realizzazione degli interventi in progetto hanno proprio lo scopo di salvaguardare le acque superficiali e sotterranee dalla fonte di inquinamento rappresentata attualmente dalla discarica.

Secondo le “Linee guida per la verifica dello stato di qualità ambientale delle aree di discarica” approvate dal Servizio Gestione dei rifiuti con determinazione dirigenziale DN3/28 del 06/03/2007, nel mese di maggio del 2007 sono state eseguite specifiche indagini ambientali per la caratterizzazione preliminare della ex discarica comunale in Fosso Quercia la Serra..

Tali indagini evidenziarono, per le analisi eseguite sui campioni d'acqua, segni di contaminazione, con presenza di Ferro, Manganese, Nichel, Piombo e Solfati in concentrazioni molto al di sopra valori di concentrazione soglia CSC, stabiliti dal Dlgs 152/06, tabella 2 dell'allegato 5, nonché un elevato valore della concentrazione dei Cloruri e dell' Azoto Ammoniacale.

Pertanto, in ottemperanza alle procedure previste e disciplinate dall'art. 242 del D.lgs 152/06, è stato proposto ed eseguito un ulteriore Piano di Caratterizzazione finalizzato alla verifica delle matrici ambientali (suolo/sottosuolo e acque sotterranee) che ha confermato, nelle acque del sottosuolo, la presenza di contaminanti in concentrazioni al di sopra dei VCLS.

Le indagini in sito hanno evidenziato che i rifiuti sono stati abbancati su depositi limo-argillosi. Si tratta di sedimenti a permeabilità medio-bassa che non permettono l'istaurarsi di una vera e propria falda idrica ma la presenza di intercalazioni sabbiose, a buona permeabilità, comporta una lenta filtrazione delle acque meteoriche che raggiungono direttamente la discarica o si infiltrano al contorno.

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

La rete piezometrica ha evidenziato la presenza di acqua in tutti i piezometri tranne che nel Pz4, ubicato a valle della discarica.

Le analisi chimiche di laboratorio hanno evidenziato, nei piezometri Pz3 e Pz6, segni di contaminazione, con presenza di **Solfati, Alluminio, Boro, Ferro e Manganese** in concentrazioni al di sopra dei VCLS.

La presenza di tali contaminanti ha indotto il Comune a predisporre questo progetto di messa in sicurezza permanente della discarica al fine di impedire un'ulteriore contaminazione del terreno e delle acque sotterranee ad opera del percolato, sia con sistemi che ne riducano significativamente la produzione giornaliera, sia attraverso sistemi di isolamento e di impermeabilizzazione.

Inquinamento dell'aria, rumore e vibrazioni

Gli impatti indotti dall'esecuzione dei lavori di messa in sicurezza sull'atmosfera sono riconducibili alla emissione ed idrocarburi combustibili e all'emissione di rumore.

Per entrambi i fattori si sottolinea la scarsissima densità di mezzi operanti in contemporanea nell'area di cantiere. Pertanto è possibile stimare il carico inquinante riversato nell'atmosfera del tutto trascurabile in termini assoluti. Si evidenzia che il rumore prodotto durante i lavori di bonifica è di natura trascurabile in relazione:

- alla posizione dell'area di progetto che risulta molto distante da zone abitate;
- alla durata delle attività che si svolgono in un periodo di ca. 120 giorni in totale;
- ai mezzi utilizzati per i lavori di cantiere che possiedono caratteristiche tecniche tali da assolvere le più rigide attuali normative di riferimento in materia di impatto acustico.

Inquinamento del suolo

Come è stato già detto, nel corso delle indagini eseguite nell'ambito del Piano di caratterizzazione, le analisi eseguite su n. 6 campioni di terreno, hanno evidenziato segni di contaminazioni per i soli **idrocarburi (C>12)**, in Pz4, Pz5 e Pz6.

La realizzazione del progetto comporta un profondo miglioramento della qualità attuale del suolo e del sottosuolo, attivando adeguati strumenti di protezione dall'inquinamento rappresentato dalla discarica attualmente presente nell'area.

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 SGAA Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

Luce, calore, radiazione

L'attività di bonifica non produrrà effetti negativi che possano avere ripercussioni sulla luminosità dell'area.

Come è ben noto la radiazione ha un'influenza diretta sulla temperatura dell'aria e del terreno e sul processo di evapotraspirazione, ed indiretta sul valore dell'umidità atmosferica, sul movimento delle masse d'aria e sulle precipitazioni. Pertanto si può asserire che durante la fase esecuzione dei lavori il microclima locale, circoscritto all'area di intervento, subisce delle lievi modifiche in termini di temperature ed evapotraspirazione in quanto si viene a rimuovere lo strato di suolo vegetale e la relativa vegetazione.

Tale condizione verrà ricostituita con il ripristino della copertura vegetale.

3.0 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

3.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

La discarica oggetto di messa in sicurezza, ubicata in Località Fosso Quercia La Serra, era la Discarica Comunale di RSU del Comune di Montebello S. S., un centro di circa 100 abitanti.

LOCALITA':	Fosso Quercia La Serra
COMUNE DI :	MONTEBELLO S.S.
PROVINCIA:	CHIETI
LATITUDINE	41° 58' 55'' N
LONGITUDINE	14° 18' 56'' E
CARTA TOPOGRAFICA (ED50) 1:25.000	379 EST
Proprietario della Discarica:	Privato
Nome o Ragione sociale:	D'Angelo Luigi
Origine giuridica della discarica:	Discarica abusiva
Anno inizio/fine coltivazione:	1970 - 1987
Caratteristiche dei rifiuti smaltiti:	R.S.U. 100%

Si tratta di una discarica di rifiuti solidi urbani, realizzata in virtù di una ordinanza sindacale e occupa le particelle catastali n. 314 e 351 del foglio n. 5.

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

Tale sito è posto a quota media 670 mt. s.l.m. ed è rappresentato da una superficie, in origine mediamente inclinata, poi colmata dall'accumulo dei rifiuti, ubicata a Ovest dell'abitato di Montebello.

La matrice funzionale in cui è inserita l'opera ha un carattere prevalentemente agricolo, caratterizzato dalla presenza di seminativi.

La discarica è facilmente accessibile grazie alla presenza di una strada esistente adiacente al sito, dalla quale è possibile raggiungere il paese di Montebello, di seguito la Strada Fondovalle Sangro e quindi il casello autostradale "Val di Sangro". L'area di intervento dista:

- 1.0 km dal centro abitato di Montebello;
- 5.0 km dalla Fondovalle Sangro.

3.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

Il sito è rappresentato da una superficie, in origine mediamente inclinata, poi colmata dall'accumulo dei rifiuti, ubicata a Ovest dell'abitato di Montebello.

L'area in esame risulta compresa in area a pericolosità elevata (P2) tra quelle perimetrate nella **Carta della Pericolosità del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico** "Fenomeni gravitativi e processi erosivi", di cui si allega uno stralcio.

Dal punto di vista geologico, il territorio del quale fa parte il Comune di Montebello è costituito da un complesso di sedimenti marini pelitico-flisciodi del Terziario, noti in letteratura sotto il nome di Coltri Molisano-Sannitiche e Mesoautoctono Tufillo-Agnone o Colate Gravitative dell'Aventino-Sangro, rappresentati da Argille Varicolori sormontate da due formazioni flisciodi: i calcari marnosi della Formazione di Tufillo e le argille marnose mioceniche della Formazione di Agnone.

Le **Argille Varicolori** rappresentano un deposito pelitico a cui si accompagnano subordinatamente strati lapidei: la parte pelitica è costituita da sottili alternanze di argilliti variegata con prevalenti colorazioni rosso-mattone, verde e grigio; gli strati lapidei sono formati da calcareniti tenere, arenarie e calcilutiti chiare.

La **Formazione calcarea di Tufillo** presenta una prevalenza di strati lapidei a grana media con subordinate intercalazioni di livelli pelitici.

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

La parte lapidea è rappresentata da brecciole calcaree, calcareniti, calcilutiti chiare e marne calcaree. A tali strati lapidei si intercalano livelletti di argille scistose verdastre e marne tenere.

La **Formazione di Agnone** è costituita da argille marnose grigie, a stratificazione decimetrica, alternate a marne e calcari marnosi con intercalazioni arenacee più abbondanti nella parte media della formazione, dove sono presenti alternanze di arenarie micacee in strati dello spessore variabile da sequenze decimetriche a bancate dell'ordine del metro.

Sono presenti, inoltre, depositi di **materiale detritico** grossolano presenti ai piedi dei rilievi delle formazioni calcareo-marnose.

Le Argille Varicolori si rinvencono sotto la scarpata principale di frana, immediatamente a valle del nuovo abitato, mentre la Formazione di Tufillo costituisce tutta la dorsale calcarea a direttrice Villa S. Maria-Montelapiano-Montebello-Pennadomo e che raggiunge la quota più elevata con 1015 m a Monte Vecchio. La Formazione di Agnone, invece, affiora estesamente nella Zona del Cimitero e Tracinello, per quanto riguarda la parte occidentale del territorio comunale, e nelle località Colle Marzucco e Difesa nella parte orientale.

L'assetto strutturale dell'area è molto complesso e risente sia delle complesse paleogeografie cretacico-mioceniche e delle fasi tettoniche neogenico-quadernarie. Il settore rilevato è dominato da elementi tettonici principali variabili da NW-SE a circa N-S, con elementi subordinati E-W.

La disposizione delle giaciture, a direzione prevalentemente meridiana, presenta valori di inclinazione verso i quadranti orientali che variano, aumentando da Ovest verso Est, con strati che da poco inclinati (N10°W, 15°E) raggiungono geometrie particolarmente spiccate in corrispondenza del versante orientale della dorsale calcarea (N15°W, 70°E).

I sondaggi geognostici eseguiti hanno permesso di ricostruire la stratigrafia litologica del sito in esame. Il sottosuolo risulta costituito, dall'alto verso il basso, da:

- **Materiale di riporto e di terreno vegetale**: il primo è costituito da ghiaia eterometrica in matrice limosa, rinvenuto in Pz1 (0,90 m), Pz5 (0,50 m) e Pz6 (2,0 m), il secondo da terreno vegetale, rinvenuto nei Sondaggi Pz2 e Pz3 e Pz4, fino alla profondità di 1.50 m.
- **Terreno di discarica**: costituito prevalentemente da inerti e terreno di scavo, questo orizzonte è stato rinvenuto solo nel sondaggio Pz6 ubicato sul cumulo di rifiuti, dove presenta uno spessore di 5,4 m;

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

- **Argilla limosa marrone**: costituita da argilla di colore scuro con veli sabbiosi, nuclei di ossidazione ruggine, concrezioni di carbonato di calcio e livelli arenacei.

Tale livello è stato rinvenuto nei sondaggi Pz2 e Pz3 e presenta uno spessore variabile da 1.3 a 1.9 m;

- **Limo argilloso-sabbioso avana e grigio**: tale livello è stato intercettato solo nei sondaggi Pz4 (4,2 m) e Pz5 (3,3 m) e presenta concrezioni di carbonato di calcio e livelli arenacei.
- **Argilla marnosa grigio-verde**: questa formazione rappresenta il substrato ed è stato intercettato in tutti i sondaggi a profondità variabile.

3.3 ANALISI DI STABILITA'

L'analisi di stabilità, eseguita nelle condizioni di progetto lungo due sezioni longitudinali alla discarica e riportata in allegato, ha mostrato valori del fattore di sicurezza maggiori di 2. Pertanto, per il progetto così realizzato non sussistono particolari problemi geotecnici. Eventuali locali situazioni di instabilità della copertura, a causa della pendenza, saranno oggetto di puntuali interventi di ingegneria naturalistica.

3.4 ATMOSFERA

Per poter descrivere il clima della zona sono stati utilizzati i dati anemologici locali su lungo periodo costituiti da misure su base oraria della velocità e della direzione di provenienza del vento. I dati meteorologici utilizzati provengono dalla stazione meteorologica della stazione di Termoli. I dati acquisiti nel periodo Gennaio 1952 - Dicembre 1991 sono state ricavate le frequenze di accadimento delle classi di velocità, per direzione di provenienza dei venti.

In particolare sono stati considerate 16 direzioni di provenienza dei venti, una ogni 22,5°, più una classe per la variabilità e una per le calme. La velocità media del vento per le calme è considerata <1,5 m/s. Nella tabella e nel grafico seguenti sono riportati i risultati dei rilievi anemologici presi in considerazione.

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

SETTORE	DESCRIZIONE	FREQUENZA (‰)	VELOCITA' (m/s)
1	N	29,24	4
2	N-NE	38,52167	3,8
3	NE	35,82333	4,1
4	E-NE	35,98	3,7
5	E	51,065	3,8
6	E-SE	66,51333	5,2
7	SE	91,94833	6,8
8	S-SE	81,10667	6,3
9	S	43,04333	5,9
10	S-SW	32,535	3,8
11	SW	29,24333	2,6
12	W-SW	29,77833	2,9
13	W	39,92833	3,2
14	W-NW	39,88833	3,4
15	NW	33,015	3,5
16	N-NW	35,24833	3,9
17	Variabilità	0,431667	4,8
18	Calma	286,7067	< 1,5

Tabella 1 : Dati anemologici.

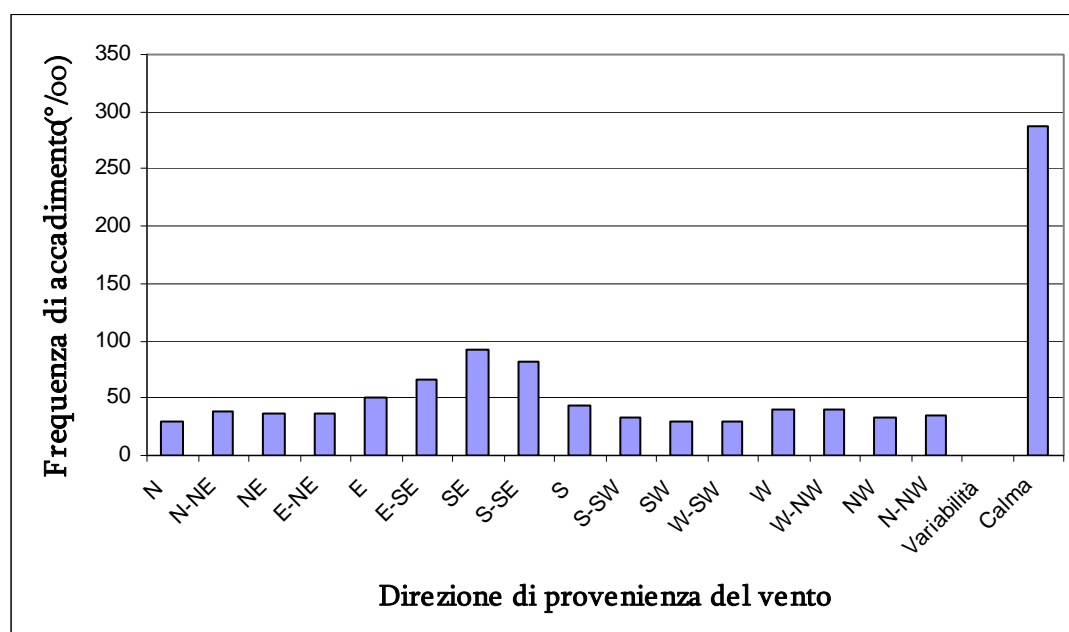


Figura 1: Frequenze di accadimento della direzione del vento stazione di Termoli

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

Inoltre, si può osservare come, nel sito in oggetto, risulti preminente una situazione di venti medio forti, accompagnata da una percentuale di casi di calma abbastanza alta (circa il 28,6% del totale).

Le provenienze dei venti maggiormente significative riguardano i settori Sud-Est e Est-Sud-Est.

In particolare, il regime anemologico è caratterizzato da provenienze dai quadranti E-SE-SE (in totale il 158% circa dei casi osservati), con associate velocità medie del vento nel range 5,2 – 6,8 m/s.

3.5 AMBIENTE IDRICO

3.5.1 Idrografia

La zona è contraddistinta da un reticolo idrografico fitto e ramificato (pattern *dentritico*), proprio dei terreni argillosi a bassa permeabilità. Esso suddivide il territorio in una serie di piccoli bacini con superficie dell'ordine della decina di chilometri. Tali bacini hanno caratteri geomorfologici molto simili, anche se possono differire per lo stadio evolutivo raggiunto: ad esempio la marcata asimmetria dei fianchi vallivi, dove i versanti meno acclivi sono quelli esposti a E e NE.

In genere gli interfluvi hanno ampi raggi di curvatura, sono poco pronunciati e con pseudospianate sommitali. Le valli ospitano corsi d'acqua a carattere spiccatamente torrentizio con andamento delle aste controllato da fenomeni di erosione-sedimentazione molto complessi ed estremamente variabili, sia in senso spaziale che temporale.

L'area in esame rientra nel Bacino idrografico del Fiume Sangro.

3.5.2 Idrogeologia

Nella zona in esame, come già detto, affiorano i sedimenti a costituzione prevalente argilloso-marnosa della Formazione di Agnone. L'area di affioramento di questi terreni corrisponde a tutta la fascia collinare. Tale unità è costituita da argille marnose grigie illitico-caolinitiche a stratificazione decimetrica alternate a marne e calcari marnosi, con intercalazioni arenacee, più frequenti nella parte media della formazione. Qui le arenarie si presentano in strati di spessore variabile da decimetrici a bancate dell'ordine del metro, gradate e con frequenti impronte basali.

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

Sotto il profilo idraulico, il complesso basale prevalentemente argilloso è praticamente del tutto impermeabile; gli orizzonti arenacei, qualora si presentino fratturati, possono dare origine a piccoli acquiferi sospesi.

Ricostruzione della superficie piezometrica

Dal punto di vista idrogeologico il sottosuolo è caratterizzato, come già accennato, da sedimenti limoso-argillosi con una permeabilità idraulica medio-bassa.

Per questo non è stata riscontrata nel sottosuolo la presenza di una vera e propria falda freatica, come si può constatare dalle misure piezometriche effettuate nei 6 piezometri installati in fase di caratterizzazione.

Per ogni piezometro sono state misurate la quota s.l.m. della testa e la profondità della falda dal boccaforo (soggiacenza): per differenza si è ottenuta, quindi, la quota piezometrica s.l.m.

Nella Tabella seguente vengono riportati, per ogni piezometro e pozzo, gli elementi di riferimento sopra indicati.

PUNTO D'INDAGINE	QUOTA P.C.	PROFONDITA' FALDA DAL P.C.	QUOTA FALDA
Pz 1	669,71	1,93	667,78
Pz 2	661,49	rotto	-
Pz 3	658,29	5,40	652,89
Pz 4	659,00	asciutto	-
Pz 5	668,00	2,77	665,23
Pz 6	669,55	4,10	665,45

Tabella 2: Punti d'indagine e relativi dati sulla falda.

Qualità acque sotterranee

Il campionamento dell'acqua è stato effettuato in maniera statica, utilizzando campionatori manuali (bailer) monouso.

Sono stati campionati i piezometri Pz1, Pz3, Pz5 e Pz6. Il piezometro Pz4 è risultato asciutto, mentre Pz2 era rotto.

Prima del campionamento si è provveduto ad effettuare l'avvinamento dei contenitori, costituiti

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

da bottiglie in vetro scuro del volume di 1 litro.

I campioni d'acqua prelevati nei piezometri sono stati consegnati per le analisi chimiche al laboratorio Laserlab S.r.l. di Chieti Scalo.

Le determinazioni sono state eseguite applicando i metodi ufficiali di analisi, previsti dalla normativa vigente, riportati nei certificati allegati.

Le analisi eseguite sui campioni d'acqua prelevati hanno evidenziato segni di contaminazione, in concentrazioni al di sopra dei VCLS, per i seguenti analiti :

- Solfati,
- Alluminio,
- Boro,
- Ferro,
- Manganese.

3.6 UTILIZZAZIONE ATTUALE DEL SUOLO

Come risulta dalla Carta dell'Uso del Suolo in allegato, il sito che ospita la discarica è attualmente un prato stabile, mentre le aree circostanti sono utilizzate per lo più come seminativi in aree non irrigue, aree a vegetazione sclerofilla e aree a ricolonizzazione naturale.

3.7 RICCHEZZA RELATIVA, QUALITÀ E CAPACITÀ DIRIGENERAZIONE DELLE RISORSE NATURALI

La tecnica prevista di recupero ambientale consiste nel riposizionamento dello strato di terreno vegetale, nella cura dello stesso con ripascimento delle sostanze organiche e nella messa a coltura dell'area.

Tale sistema garantisce un rapido ripristino delle condizioni e degli equilibri antecedenti la realizzazione della discarica.

Con tali premesse metodologiche ed operative, è certa la capacità di rigenerazione delle risorse naturali suolo/vegetazione/fauna su parametri di complessità del tutto migliorativi a quelli preesistenti.

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

3.8 CAPACITÀ DI CARICO DELL'AMBIENTE NATURALE

Il concetto di capacità di carico dell'ambiente naturale esprime la capacità di un ambiente e delle sue risorse di sostenere un certo numero di individui.

La nozione deriva dall'idea che solo un numero definito di individui può vivere in un certo ambiente, con a disposizione risorse limitate.

La definizione va estesa inserendo il concetto di sostenibilità in quanto il carico sull'ambiente non deve degradare l'ambiente naturale, sociale, culturale ed economico per le generazioni presenti e future.

Il problema è stato affrontato individuando le caratteristiche ambientali, socio-economiche e storiche del territorio di interesse al fine di valutarne la capacità di carico rispetto alla realizzazione del progetto in esame.

3.8.1 Piano Regolatore Comunale

Secondo il Piano Regolatore Esecutivo adottato dal Comune di Montebello il sito in oggetto ricade in "Zona agricola".

Si evidenzia, inoltre, che nelle immediate vicinanze dell'area non si rileva la presenza di insediamenti abitativi critici (scuole, ospedali, etc.) e il centro abitato più vicino, quello di Montebello S.S., si trova a circa 1 km di distanza in direzione Nord-Est dal sito in esame.

3.8.2 Piano Paesistico Regionale

In conformità ai principi ed obiettivi dello Statuto della Regione Abruzzo, il Piano Regionale Paesistico – *Piano di Settore ai sensi dell'art. 6 L.R. 12/04/83 n. 18* – è volto alla tutela del paesaggio, del patrimonio naturale, storico ed artistico al fine di promuovere l'uso sociale, la razionale utilizzazione delle risorse e la piena valorizzazione dell'ambiente. Tale Piano detta norme per la conservazione, la valorizzazione e la trasformazione dei seguenti elementi e sistemi:

- beni di cui all'art. 1 della *Legge 1497/39* individuati da specifici Decreti Ministeriali;
- beni ed aree elencate al V comma dell'art. 82 del *D.P.R. 616/77*, così come integrato dall'art. 1 della *L. 431/85*;
- aree di cui all'art. 1 *quinquies* della *L. 431/85*;

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

- aree e beni areali, lineari e puntuali riconosciuti di particolare rilevanza paesistica e ambientale.

Con l'emanazione della *Legge 08/08/85 n. 431* è stato introdotto, nell'ordinamento legislativo italiano, il concetto di sottoporre a specifica normativa d'uso e di valorizzazione ambientale il territorio, mediante l'adozione di piani paesistici regionali con specifica considerazione dei valori paesistici ed ambientali.

La Regione Abruzzo, con *Atto del Consiglio n. 141/21 del 21/03/90*, ha approvato il Piano Regionale Paesistico (P.R.P.), che, in conformità ai principi ed obiettivi dello Statuto della Regione Abruzzo, ha le seguenti finalità:

- definire le categorie di tutela e valorizzazione per determinare il grado di conservazione, trasformazione ed uso degli elementi (areali, puntuali e lineari) e degli insiemi (sistemi);
- individuare, sulla base delle risultanze della ponderazione del valore conseguente alle analisi dei tematismi, le zone di Piano raccordate con le categorie di tutela e valorizzazione;
- indicare, per ciascuna delle predette zone, usi compatibili con l'obiettivo di conservazione, di trasformabilità o di valorizzazione ambientale prefissato;
- definire le condizioni minime di compatibilità dei luoghi in rapporto al mantenimento dei caratteri fondamentali degli stessi e con riferimento agli indirizzi dettati dallo stesso P.R.P. per la pianificazione a scala inferiore;
- prospettare le iniziative per favorire obiettivi di valorizzazione rispondenti anche a razionali esigenze di sviluppo economico e sociale;
- individuare le aree di complessità e determinarne le modalità attuative mediante piani di dettaglio stabilendo, altresì, i limiti entro cui questi possono apportare marginali modifiche al P.R.P.;
- indicare le azioni programmatiche individuate dalle schede progetto sia all'interno che al di fuori delle aree di complessità.

La Regione Abruzzo, nell'ambito di un indirizzo di valorizzazione ambientale è interessata, per gran parte del territorio, da pianificazione paesistica ed ambientale con la costituzione di parchi nazionali e regionali di antica e recente costituzione.

Analizzando la cartografia relativa al P.R.P. dell'area in cui è ubicata la discarica, si evidenzia che essa non ricade nei confini soggetti al vincolo paesistico.

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

3.8.3 Vincolo Idrogeologico, Forestale e Sismico

Come visibile nello stralcio di cartografia riportato in allegato, *la discarica ricade al margine di un'area sottoposta a vincolo idrogeologico e forestale* di cui al R.D.L. 30 dicembre 1923 n. 3267.

Nella carta delle tipologie forestali della provincia di Chieti si evince che nell'area in esame *non è stata riscontrata la presenza di alcuna specie vegetale protetta*.

3.8.4 Aree Protette – Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.)

La valenza ambientale della Regione Abruzzo, messa in rilievo con la L. 394/1991 (Legge quadro sulle aree protette) e con il nuovo Statuto della Regione Abruzzo (Art. 9, "*La Regione protegge e valorizza il paesaggio, le bellezze naturali, l'ambiente, l'assetto del territorio e il patrimonio rurale montano fa sì che le fonti di energia, le risorse e i beni naturali siano tutelati e rispettati*"), nonché dalla L.R. 38/1996, per cui la Regione Abruzzo si prefissa la realizzazione di un Sistema Integrato di Aree protette, è diventata campo prioritario di impegno programmatico.

Oltre il 30% del territorio regionale, infatti, è stato sottoposto a tutela speciale, affidato ad Enti autonomi di gestione e a forme di piano sostitutive dei P.T.P.

Dalla cartografia e dalle tabelle specifiche redatte dal Servizio per le aree protette della Regione si evince che la zona del presente studio non è Sito di Interesse Comunitario e non è soggetto a Protezione Speciale.

3.8.5 VINCOLO ARCHEOLOGICO

Secondo quanto previsto dal P.R.P., le aree ed i siti di interesse archeologico individuati in sede di analisi, indipendentemente dal valore relativo loro attribuito, fanno parte del patrimonio ambientale e come tali sono soggetti a tutela.

Esaminando la pianificazione esistente si evidenzia che non esistono beni classificabili come archeologici nel sito nel quale è situata la discarica e nelle sue immediate vicinanze.

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

3.8.6 PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.)

Il Piano Stralcio Fenomeni gravitativi e processi erosivi, sviluppato coerentemente con gli obiettivi fissati dalla L. 183/1989 per la redazione del Piano di Bacino, riguarda l'ambito territoriale dei Bacini Idrografici d'interesse regionale individuati ai sensi della L.R. 16 settembre 1998 n. 81 e del Bacino Idrografico del Fiume Sangro, classificato come bacino interregionale (Abruzzo e Molise). Il PAI stabilisce le norme per prevenire i pericoli da dissesti di versante ed i danni, anche potenziali, alle persone, ai beni ed alle attività vulnerabili; nonché per prevenire la formazione di nuove condizioni di rischio nel territorio della Regione Abruzzo. Le aree sono classificate, indipendentemente dall'esistenza attuale di aree a rischio effettivamente perimetrale di beni o attività vulnerabili e di condizioni di rischio e danni potenziali, a pericolosità molto elevata (P3), elevata (P2) e moderata (P1) ed a rischio molto elevato (R4), rischio elevato (R3), rischio medio (R2), rischio moderato (R1). L'elaborato cartografico, pertanto, fornisce una distribuzione territoriale delle aree esposte a processi di dinamica geomorfologica ordinate secondo classi a gravosità crescente.

L'area in esame risulta compresa in area a pericolosità elevata (P2) tra quelle perimetrate nella ***Carta della Pericolosità del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico***. Trattandosi di una zona in frana, anche se di tipo quiescente, verrà realizzata una trincea drenante in calcestruzzo poroso, della profondità media di 4,0 m, al fine di intercettare evitare la saturazione del terreno con conseguente degrado delle caratteristiche fisico-meccaniche, e la protezione della sponda del fosso mediante la l'impiego di geostuoie "grippanti" tridimensionali.

3.8.7 CARATTERI DI SISMICITA'

La classificazione sismica del Comune di Montebello Sul Sangro (CH) varia in conseguenza dell'applicazione della nuova normativa, passando da "Zona non sismica" (legge 64/74 e 1998) a "Categoria sismica 2" alla luce dell'*Ordinanza P.C.M. n. 3274 del 20/03/2003* (Figura 2).

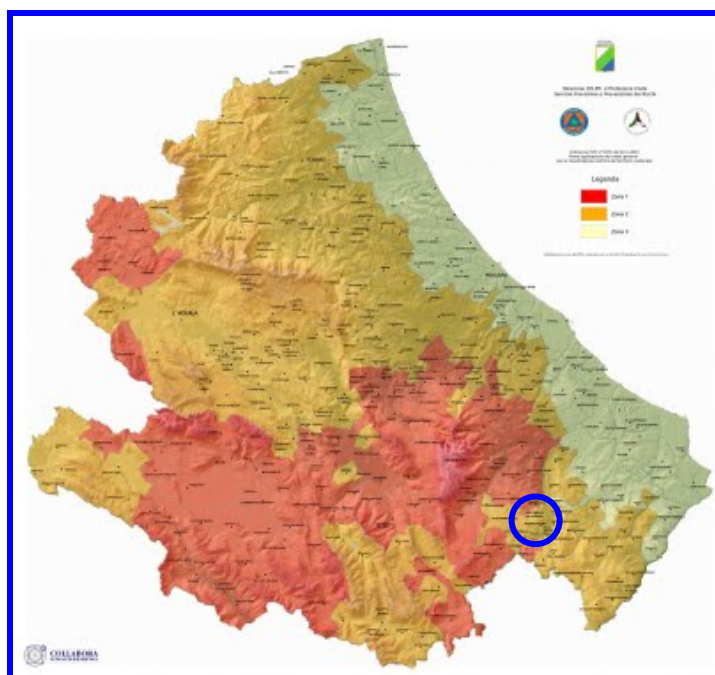


Figura 2: Classificazione sismica aggiornata alla luce della normativa del 20/03/2003

Con la classificazione dell'O.P.C.M. n. 3274 si considera tutto il territorio italiano sismico e suddiviso in 4 classi di sismicità, ciascuna con un preciso valore di accelerazione orizzontale di picco atteso al suolo (a_g), con probabilità di superamento del 10% in 50 anni; a tal proposito si veda la seguente Tabella.

Zona	Accelerazione orizzontale con probabilità di superamento del 10% in 50 anni (a_g/g)	Accelerazione orizzontale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico (Norme Tecniche) (a_g/g)
1	> 0.25	0.35
2	0.15 - 0.25	0.25
3	0.05 - 0.15	0.15
4	< 0.05	0.05

Tabella 3: Classificazione sismica ai sensi dell'OPCM n. 3274.

3.8.8 TUTELA DELLE ACQUE

“Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano” D. Lgs. 152/06.

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

Ai sensi dell'art. 94, comma 6 del *D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.*, al fine di salvaguardare le acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, è prevista una fascia di rispetto di 200 m di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione.

Dal rilevamento eseguito si evince che nel raggio di 200 m dal perimetro esterno della discarica non vi è presenza di fonti, sorgenti, o quant'altro destinato a consumo umano.

3.8.9 DISTANZA DALLE ACQUE PUBBLICHE

L'area di intervento si trova in un raggio di oltre 150 m da corsi d'acqua pubblici presenti nell'elenco delle acque pubbliche della Provincia di Chieti, redatto ai sensi del *T.U. n. 253 del 25.7.1904*.

4.0 CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

A completamento delle fasi di valutazione del progetto e della sua localizzazione sono stati valutati gli impatti potenzialmente significativi.

Facendo riferimento ai contenuti dell'Allegato V del D.Lgs. n. 4/2008 si è tenuto conto in particolare della portata del progetto, in termini di dimensioni geografiche, popolazione interessate, ordine di grandezza, complessità, probabilità, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto stesso.

In particolare, la redazione di questa sezione dello studio ha l'obiettivo di fornire il quadro dell'ambiente quale è, ossia individuare tutti gli elementi ambientali su cui l'intervento eseguito possa avere avuto degli impatti.

La caratterizzazione ambientale è stata sviluppata sulla base di informazioni desunte attraverso:

- dati bibliografici e notizie storiche raccolte attraverso ricerche specifiche e studi settoriali presso enti amministrativi e di controllo;
- consultazione delle indagini e dei monitoraggi eseguiti nell'impianto esistente e gli studi da noi effettuati per le relazioni geologiche e idrogeologiche di dettaglio.

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

4.1 IL QUADRO NORMATIVO, PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO

Le attività di bonifica sono disciplinate, dalle seguenti norme:

a livello nazionale:

- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. e dal
- D.M. 18-9-2001 n. 468, e a livello regionale
- D. M. 3 marzo 2003 (Perimetrazione del sito di interesse nazionale dei fiumi Saline e Alento)

a livello regionale:

- L.R. 19/12/2007 n. 45 All. 2 art. 45
- D.G.R.19-3-2007 n. 257 Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" - titolo V - "Disposizioni di indirizzo in materia di siti contaminati"
- Determinazione Dirigenziale del 12.02.2007 n. DN3/20
- D.G.R. 27-12-2006 n. 1529 .Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 - L.R. 28 aprile 2000, n. 83 e successive modifiche ed integrazioni - art. 35, comma 1, lettera a) "Anagrafe dei siti contaminati - Disciplinare tecnico per la gestione e l'aggiornamento".
- D.G.R. n. 777 del 11/10/2010

L'area oggetto di intervento non risulta interessata da vincoli che ne limitino l'uso o vietino la realizzazione del progetto; non sono state infatti rilevate incompatibilità con gli strumenti della pianificazione regionale, provinciale e comunale.

4.2 DESCRIZIONE DELLO STATO INIZIALE DELL'AMBIENTE

Il sito dell'ex discarica comunale oggetto di bonifica è ubicato in Provincia di Chieti, nel territorio del Comune di Montebello sul Sangro.

L'impianto esistente è inserito in una matrice ambientale prevalentemente agricola in cui non sono presenti, soprattutto nelle immediate vicinanze, insediamenti antropici infrastrutturali ed industriali. Il centro abitato di Montebello, il più prossimo all'impianto, dista da esso circa 1 km in linea d'aria, mentre, per quanto riguarda il sistema stradale, nelle immediate vicinanze è presente un asse viario costituito dalla Fondovalle Sangro che rappresenta un collegamento con le

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

principali direttrici stradali della fascia adriatica.

Le caratteristiche progettuali e gestionali della bonifica configurano l'intervento come modificazione puntuale nel territorio in esame.

4.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

La realizzazione del progetto comporta un miglioramento della qualità attuale del suolo agricolo, che risulta oggi occupato da una vecchia discarica comunale. La quale risulta sfornita di qualunque strumento di protezione del suolo e del sottosuolo.

4.4 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

L'intervento determinerà un impatto estremamente positivo sulle risorse idriche. Infatti, come già evidenziato, il suo scopo è quello di impedire che le sostanze inquinanti presenti nella vecchia discarica raggiungano le acque sotterranee e quelle superficiali.

4.5 FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

Per gli interventi in progetto non si eseguono lavorazioni che prevedono l'impiego di fiamma libera. Laddove le lavorazioni debbano essere eseguite per imprescindibili motivi di urgenza si provvede a rendere disponibile nel cantiere (durante l'intera fase di utilizzo della fiamma libera) una strumentazione idonea allo spegnimento delle prime fiamme di innesco che dovessero liberarsi.

Si prevede che tutti gli interventi non comportino occupazione permanente di habitat in settori esterni al perimetro della discarica stessa e della viabilità esistente per accedervi. Si indica inoltre che l'obiettivo di ripristino è nel recupero di una copertura vegetazionale il più possibile omogenea con l'intorno.

4.6 RUMORI E VIBRAZIONI

Gli impatti indotti dall'esecuzione dei lavori di bonifica sull'atmosfera sono riconducibili all'emissione di idrocarburi combustibili e all'emissione di rumore.

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

Per quanto attiene l'emissione in atmosfera dei gas di idrocarburi combustibili, si sottolinea la scarsissima densità di mezzi operanti in contemporanea nell'area di cantiere. Pertanto è possibile stimare il carico inquinante riversato nell'atmosfera del tutto trascurabile in termini assoluti.

Si evidenzia che il rumore prodotto dall'attività di cava è di natura trascurabile in relazione:

- alla posizione dell'ambito progettuale che risulta abbastanza distante da zone abitate;
- alla durata dell'attività di cava che si svolge in un periodo di ca. 120 giorni in totale;
- ai mezzi utilizzati per i lavori di cantiere che possiedono caratteristiche tecniche tali da assolvere le più rigide attuali normative di riferimento in materia di impatto acustico.

4.7 PAESAGGIO

Il bacino visivo in cui è inserito l'impianto è sostanzialmente determinato dalle strade di crinale e di fondo valle a servizio dei terreni agricoli presenti nella zona.

I "punti di fruizione visiva" sono tratti più o meno lunghi delle citate strade dai quali è possibile percepire, da varie angolazioni e distanze, e a seconda della direzione di marcia, la zona di discarica, attualmente ricoperta da un'incolta vegetazione e caratterizzata da una ripida scarpata.

Per quanto riguarda la frequentazione di tali punti, si può indicativamente osservare che le altre strade che delimitano il bacino visivo non sono particolarmente trafficate se non dai chi lavora i terreni presenti nella zona.

Per ciò che attiene gli insediamenti civili più vicini, dal centro abitato di Montebello posizionato a circa 1 km dall'area in direzione Nord-Est, non risulta visibile il sito di bonifica, in quanto il cono visivo verso il luogo in oggetto risulta interrotto da strutture morfologiche collinari.

Tra gli scopi del progetto di bonifica, inoltre, vi è anche quello di migliorare la visibilità della zona di discarica, rendendola morfologicamente più dolce e permettendo un adeguato attecchimento della vegetazione nell'area.

A conferma e completamento di quanto detto finora, si riporta una breve rassegna dell'inquadramento paesistico dell'area indagata, desunta da alcuni strumenti di pianificazione e tutela del territorio. In particolare si è fatto riferimento:

- *al Piano Regionale Paesistico*
- *alla Carta delle "Aree protette e del vincolo paesaggistico ed archeologico"*
- *al Piano Regolatore Esecutivo del Comune di Montebello S. S.*

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

In merito al P.R.P., il sito in oggetto ricade in “zona bianca” che, pertanto, non risulta assoggettata a vincoli di tutela e valorizzazione, non presentando alcun contenuto rilevante.

In relazione alle “Aree protette ed al vincolo paesaggistico ed archeologico” della Regione Abruzzo, l’area di intervento non è soggetta a vincoli.

Infine, il P.R.G. del Comune di Montebello individua l’area su cui insiste l’impianto come area agricola e, pertanto, risulta evidente opportuno eseguire una bonifica dell’area, attualmente occupata dalla discarica.

4.8. PATRIMONIO NATURALE

Per quanto riguarda il patrimonio naturale dell’area in oggetto, il paesaggio collinare, ricoperto da suolo agricolo, è dominante rispetto agli altri.

Gli interventi previsti dal progetto hanno lo scopo di ripristinare questo sistema naturale in un’area in cui la presenza di rifiuti ha profondamente compromesso gli equilibri presenti nel suolo e nel sottosuolo.

4.9 PATRIMONIO ARCHEOLOGICO, STORICO E CULTURALE

In relazione ai beni storico-culturali, è opportuno sottolineare che nell’area di intervento non sono presenti manufatti di interesse architettonico, beni storici o monumentali, siti oggetto di ritrovamenti archeologici né unità paesaggistiche di rilevante pregio (punti di vista o percorsi panoramici).

5.0 CONCLUSIONI

La presente relazione ha riguardato lo Studio Preliminare Ambientale per la verifica di Assoggettabilità alla procedura di V.I.A., art. 20 D.Lgs. 4/2008 per un progetto di messa in sicurezza dell’ex discarica comunale ubicata in località Fosso Quercia La Serra nel Comune di Montebello Sul Sangro (CH).

L’allegato 5 del D.Lgs. 4/2008 individua i criteri da utilizzare per la Verifica di Assoggettabilità

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

di cui all'art. 20, criteri che comprendono:

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

Il lavoro si è svolto quindi andando a valutare le caratteristiche progettuali e la localizzazione del progetto, sia in termini ambientali sia rispetto agli strumenti normativi, pianificatori e programmatici giungendo infine a caratterizzare l'impatto potenziale ai fini della verifica di assoggettabilità di cui all'art. 20 del Decreto Legislativo n. 4 del 16 gennaio 2008.

Atessa, ottobre 2012

Geol. Nicola Tullo

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

- AA.VV. *La valutazione d'impatto ambientale* – Atti del Convegno del Centro V.I.A. - 2001
- A.R.T.A. (Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente) – *Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della Regione Abruzzo* - L'Aquila, 2001
- Bertini T., Manfredini M – *Caratteri idrogeologici dei bacini con foce all'Adriatico dal Foro al Biferno* – Università Degli Studi De L'Aquila – Facoltà di Ingegneria - Pubblicazione n. 15 (Febbraio 1982)
- Foster, British Geological Survey, 1987 – *Metodo G.O.D.*
- Istituto Nazionale di Economia Agraria – P.O. Risorse idriche - Gruppo di Lavoro “*Qualità delle acque ad uso irriguo*”. *Ricognizione dei dati sulla qualità delle acque dei corpi idrici delle regioni obiettivo 1.* (ottobre 2001).
- Ministero delle Politiche Agricole e Forestali: *Sistema Informativo Agricolo Nazionale “Bollettino Agrometeorologico Nazionale” Ufficio Centrale di Ecologia Agraria.*
- E. Patacca et Alii – *La zona di giunzione tra l'arco appenninico settentrionale e l'arco appenninico meridionale nell'Abruzzo e nel Molise* – Studi Geologici Camerti (1991/2)
- Note illustrative della Carta Geologica d'Italia, alla scala 1:100.000: Foglio n° 153 “Agnone”.
- Tammaro F. – *Il paesaggio vegetale dell'Abruzzo* – Edizioni COGECSTRE, Pescara 1998.
- Ghisetti F., Vezzani L. (1997) – *Geometrie deformative ed evoluzione cinematica dell'Appennino centrale.* Studi Geologici Camerti, XIV (1996-97): 127-154.
- Verdesca V. – *Manuale di valutazione d'impatto economico-ambientale* - Maggioli Editore, 2003.
- Amato A., Cinque A. & Santangelo N. (2001) – *Il controllo della struttura e della tettonica plio – quaternaria sull'evoluzione del reticolo idrografico dell'Apennino meridionale.* St. Geol. Camerti, volume speciale 1995/2, 23-30.
- Belviso R., Cherubini C., Cotecchia V., Del Prete M. & Federico A. (1977) – *Dati di composizione mineralogica della argille varicolori affioranti nell'Italia meridionale tra i fiumi Sangro e Sinni.* Geologia Applicata e Idrogeologia, 12, 123-142.
- Bruno F., Lanzara R. & Vallario A. (1994) – *Ambiente fisico ed evoluzione dei versanti nelle coltri molisane: il bacino del torrente Ingotte (Fiume Biferno).* Geologia Tecnica & Ambientale, 4, 5-14.
- Clermonté' J. (1977) – *La bordure abruzzaise sud-orientale et le haut Molise: histoire*

Comune di Montebello S.S. III Traversa, 2 66040 – Montebello sul Sangro(CH)	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	 Studio di Geologia Applicata e Ambientale Via A. Gramsci, 1 66041 ATESSA (CH)
--	--	---

sédimentaire et tectonique comparée. Riv. Ital. Paleont., **83** (1), 21-102.

- D'Alessandro L. (1996) – *Sul dissesto geomorfologico in Italia*. Geografia, Anno XIX, n. 3-4, 94-103, Roma.
- D'Alessandro L., Berti D., Buccolini M., Miccadei E., Piacentini T. & Urbani A. (2003) – *Relationships between the geological-structural framework and landslide types in Abruzzi (Central Apennine)*. In: Atti I° Convegno Nazionale AIGA, Chieti, 255-275.
- D'Alessandro L., Genevois R. & Prestinzi A. (1979) – *Preliminary report on an earthflow in the Sangro valley (Central Italy)*. Polish-Italian Seminar, Superficial mass movements in mountain region, Szymbark, 174-190.
- D'Alessandro L. & Pantaleone A. (1987) – *Caratteristiche geomorfologiche e dissesti nell'abruzzo sud-orientale*. Mem. Soc. Geol. It., **37**, 805-821, 8 ff., 2 tavv.
- D'Alessandro L. & Urbani A. (2000) – *Studi sulla caratterizzazione geomorfologica dei centri abitati in Abruzzo*. In: Atti XXVIII Congresso Società Geografica Italiana, vol. 3, 18-22 Giugno.
- Di Bucci D. (1995) – Rapporti tra piattaforme carbonatiche e «Alloctono» lungo la media valle del Sangro. Mem. Soc. Geol. It., 114(2), 443-463.
- Di Bucci D., Corrado S., Naso G., Parotto M. & Praturlon A. (1999) - *Evoluzione tettonica neogenico-quadernaria dell'area molisana*. Boll. Soc. Geol. It., **118**, 13-30, 12 ff.
- Di Bucci D., Parotto M., Adatte T., Giampaolo C. & Kubler B. (1996) – Mineralogia delle argille varicolori dell'Appennino centrale: risultati preliminari e prospettive di ricerca. Boll. Soc. Geol. It., 115, 689-700.
- Di Luzio E., Paniccia D., Pitzianti P., Sansonne P. & Tozzi M. (1999) - *Evoluzione tettonica dell'Alto Molise*. Boll. Soc. Geol. It., **118**, 287-315, 16 ff., 1 tab, 3 tavv.
- FRAZZETTA G. & LANZAFAME G. (1977) - *I dissesti del medio e basso bacino del Fiume Biferno (Molise)*. Geol.Rom., **16**, 87-111, Roma.
- Montanari (1941) – Frane dell'Appennino italiano con particolare riferimento all'Abruzzo e Carta delle frane in Abruzzo. IPI, Milano.
- Sgrosso I. (1988) – *Le argille varicolori del bacino molisano*. Boll. Soc. Geol. It., **107**, 431-436, 3 ff.
- Sgrosso I., Amore F.O. & Taddei R. (1988) – *L'inizio della sedimentazione terrigena nel bacino molisano*. Boll. Soc. Geol. It., **107**, 73-79, 2 ff., 2 tabb.