PROVINCIA DI IMPERIA

COMUNE DI TAGGIA

IMPIANTO INTEGRATO DI TRATTAMENTO, RECUPERO E VALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI DELLA PROVINCIA DI IMPERIA

IDRO EDIL S.R.L.

WASTE TREATMENT TECHNOLOGIES

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

UTILIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DI SCAVO

TAV.	SCALA	COM	DOC	FOGLIO	REV.
R20	/	8|3|9	P|P|.B|0|2|6	0|1 DI 0|1	4

ICARIA

ICARIA srl
SOCIETÀ DI INGEGNERIA
Via La Spezia, 6 - 00182 Roma
Corso Cavour, 445 - 05018 Orvieto (Tr)
tel +39 0763 34 08 75 Fax +39 0763 34 12 51
www.icariasrl.it info@icariasrl.it

ORDINE degli INGEGNERI
INGEGNERE
Vladimiro
ROTISCIANI
civile ed ambientale
industriale
dell'informazione
A 376
Provincia di TERNI

REVISIONE	DATA	OGGETTO	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO
4	APRILE 2017	REVISIONE a seguito Delib. C.P. N.2 del 20.02.2017	C.S./A.S.	A.S.	V.R.	V.R.
3	SETTEMBRE 2013	REVISIONE	L.P.	M.G.	V.R.	V.R.
0	GENNAIO 2012	EMISSIONE	L.P.	M.G.	V.R.	V.R.

IMPIANTO INTEGRATO DI TRATTAMENTO, RECUPERO E VALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI DELLA PROVINCIA DI IMPERIA

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

R20 – UTILIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DI SCAVO

(ai sensi del D.M. 161/2012)

SOMMARIO

1 PREMESSA 3

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO 4

3 OBIETTIVI DELLA D.G.R. N.89/2013 5

3.1 PROCEDURE AMMINISTRATIVE 5
3.2 VERIFICA DELLE CONDIZIONI DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO 5
3.3 UTILIZZI AMBIENTALMENTE COMPATIBILI 6

4 PROGETTO DI PRODUZIONE 7

4.1 CARATTERISTICHE DEL SITO E DEI MATERIALI ESCAVATI 7
4.2 VOLUMI, FLUSSI E MODALITA' DI SCAVO 7
4.3 GESTIONE DEL MATERIALE DI SCAVO 8
4.4 VERIFICA DI IDONEITA' DEL MATERIALE DI SCAVO 8

5 PIANO DI UTILIZZO 9

5.1 MATERIALE DI SCAVO IMPIEGATO NEL CANTIERE DI PRODUZIONE 9
5.2 MATERIALE DI SCAVO IMPIEGATO FUORI DAL CANTIERE DI PRODUZIONE 9

1 PREMESSA

La presente relazione tecnica sulle terre e rocce di scavo è redatta a corredo del progetto di fattibilità tecnica ed economica dell'intervento per la realizzazione di un impianto integrato di trattamento, recupero e valorizzazione dei rifiuti solidi urbani e relativa discarica di servizio nel Comune di Taggia in provincia di Imperia.

L'area dove è prevista la realizzazione dell'impianto sarà ricavata mediante la rimozione del materiale arido proveniente dall'impianto di inerti (attualmente presente sull'area) che sarà effettuata prima dell'inizio dei lavori per la realizzazione dell'impianto di trattamento e da una rimodellazione dell'attuale piazzale con esecuzione di un importante rilevato.

Le operazioni di scavo riguardanti l'area della discarica sono finalizzate alla creazione di un invaso idoneo ad accogliere tutti i rifiuti prodotti dall'impianto di trattamento.

Al fine di ridurre il quantitativo di materiale di scavo da smaltire fuori dal sito di produzione, la maggior parte delle terre e rocce di scavo saranno reimpiegate nell'ambito del progetto.

Il presente documento è redatto al fine di ottemperare alle prescrizioni contenute nella D.G.R. n.89 del 01/02/2013 e a quanto riportato nel D.M. 161/2012.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La relazione è redatta in conformità alle vigenti normative.

In particolare si è fatto riferimento a:

DGR 01/02/2013, n. 89	"Approvazione indirizzi operativi per la applicazione del Regolamento Terre e rocce da scavo D.M. 161/2012"
D.M. 161/2012	"Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo"
D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.	"Norme in materia ambientale"

Con riferimento al Dlgs 152/2006 e s.m.i., e in particolare all'art. 183 comma 1 lett.n), i materiali provenienti dagli scavi possono essere considerati un sottoprodotto e non un rifiuto.

L'ipotesi di considerare tale materiale come sottoprodotto e non rifiuto è suffragata dal fatto che il materiale non proviene da sito contaminato o sottoposto ad interventi di bonifica. *Le assunzioni e i dati acquisiti e verificati anche nel corso della realizzazione dell'impianto saranno comunque verificati nelle successive fasi di progettazione e nel corso di esecuzione delle opere*.

La gestione delle terre e rocce da scavo derivanti dagli scavi segue quanto disciplinato nel DM 161/2012, in particolare la procedura che verrà seguita prevede:

- la redazione di un Piano di Utilizzo;
- l'approvazione del suddetto piano e la sua esecuzione;
- il trasporto di materiali e la dichiarazione di avvenuto utilizzo.

Il quadro normativo nazionale è integrato con la normativa della Regione Liguria D.G.R. n.89/2013 recante l' "Approvazione indirizzi operativi per la applicazione del Regolamento Terre e rocce da scavo D.M. 161/2012".

3 OBIETTIVI DELLA D.G.R. n.89/2013

La D.G.R. n.89/2013 si propone come obiettivo quello di approvare gli indirizzi operativi per l'applicazione del Regolamento Terre e rocce da scavo D.M. 161/2012, di cui costituisce parte integrante ed essenziale.

3.1 PROCEDURE AMMINISTRATIVE

In merito alla gestione dei materiali di scavo, si fa presente che parte delle terre verrà reimpiegata nell'ambito del presente progetto, procedendo contemporaneamente allo scavo dell'invaso della discarica e al riporto del materiale di scavo per la realizzazione del rilevato, mentre per la restante parte se ne prevede l'utilizzo in ulteriori siti in grado di recuperare la terra proveniente dai lavori di scavo.

Qualora il materiale di scavo non venga totalmente reimpiegato all'interno del cantiere di produzione, la procedura amministrativa prevede la presentazione di un Piano di Utilizzo all'Autorità competente.

3.2 VERIFICA DELLE CONDIZIONI DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Il D.M. 161/2012 stabilisce che per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale dei materiali da scavo deve essere svolta una caratterizzazione ambientale.

La caratterizzazione ambientale dovrà essere eseguita preferibilmente mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee) ed in subordine con sondaggi di carotaggio.

La procedura di campionamento verrà illustrata nel Piano di Utilizzo.

Dalle indagini effettuate in loco, sia ai fini archeologici che idrogeologici-geotecnici (carotaggi), si ritiene che le terre e le rocce da scavo non sono contaminate.

I materiali provenienti dagli scavi soddisfano tutte le condizioni per il loro riutilizzo. In particolare soddisfano i seguenti criteri:

- derivano da un processo non direttamente destinato alla loro produzione;
- sono destinati ad un impiego certo ed integrale;
- soddisfano i requisiti merceologici e di qualità ambientale;
- non debbono essere sottoposti a trattamenti preventivi o a trasformazioni preliminari;
- hanno valore economico di mercato.

3.3 UTILIZZI AMBIENTALMENTE COMPATIBILI

E' ritenuto ambientalmente prioritario l'obiettivo di garantire la massima utilizzazione dei materiali di scavo. In particolare, le terre e rocce da scavo, che non possono trovare utilizzo direttamente nel sito di produzione e presentano caratteristiche idonee, possono essere destinate prioritariamente ai seguenti utilizzi:

i. ripascimento degli arenili;
ii. opere di difesa costiera;
iii. argini e opere di difesa idrogeologica;
iv. lavorazioni industriali, impianti di lavorazione e/o selezione di sabbie e ghiaie e massi;
v. riqualificazione di siti estrattivi.

4 PROGETTO DI PRODUZIONE

Il progetto di produzione è rappresentato dal progetto per la preparazione dell'area e la realizzazione delle opere dell'impianto di trattamento dei rifiuti e dal progetto dell' invaso e delle opere connesse della discarica.

4.1 CARATTERISTICHE DEL SITO E DEI MATERIALI ESCAVATI

Sulla base delle risultanze di indagini geognostiche effettuate sull'area di intervento, si può affermare che il terreno di scavo sarà per lo più costituito da materiale proveniente dalla realizzazione dell'invaso della discarica di servizio.

Per maggiore approfondimento sulla caratterizzazione del sito di produzione, intesa come inquadramento territoriale, inquadramento programmatico, definizione delle caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche nonché per quel che attiene la caratterizzazione dei materiali scavati, si rimanda al documento *R6 – Relazione geologica, idrogeologica e di indagine sismica*, dove tutte queste tematiche sono trattate in maniera ampia ed esaustiva, in cui sono riportati anche i risultati delle numerose indagini di campo eseguite, nonché la caratterizzazione geotecnica dei materiali presenti.

4.2 VOLUMI, FLUSSI E MODALITA' DI SCAVO

L'attuale morfologia dell'area dove è prevista la realizzazione della nuova discarica annessa all'impianto di trattamento RSU è frutto della coltivazione di una discarica di inerti che ha modificato l'assetto originario.

La zona si colloca all'interno di un'incisione valliva parzialmente riempita con la realizzazione, nel recente passato, della discarica di inerti "Colli".

Il profilo del versante attuale presenta acclività variabile ed è caratterizzato da una morfologia ricompresa fra le quote 255,00 e 245,00 nella parte posteriore e dalla presenza di un ampio terrazzamento a quota 226,50 m slm, in posizione frontale rispetto all'ex discarica.

L'area di intervento è quindi rappresentata dal piazzale, ove sono presenti cumuli temporanei di materiali conglomeratici e l'annesso impianto di frantumazione, e dalla retrostante discarica di inerti "Colli". I materiali attualmente accatastati sul piazzale verranno completamente rimossi prima dell'inizio dei lavori, e quindi non rientrano fra le lavorazioni del presente progetto.

Il materiale di scavo prodotto dalle opere del presente progetto, deriva principalmente dagli scavi necessari per la formazione dell'invaso della discarica di servizio. Dalle valutazioni preliminari eseguite in questa fase progettuale, risulta un volume complessivo di circa 535.000 m^3, , di cui 36.000 m^3, provenienti dalla rimozione dello strato vegetativo superficiale, 389.000 m^3, provenienti dalla rimozione degli inerti accumulati all'interno della incisione valliva, e ulteriori 110.000 dalla risagomatura delle pareti del versante roccioso, articolata in tre parti con due banche intermedie, fino alla quota di fondo scavo di 226,50. m slm.

Le modalità di scavo saranno meglio definite nei successivi livelli progettuali.

In prima analisi si può comunque ipotizzare l'impiego di mezzi meccanici di adeguate dimensioni, ed eventualmente l'uso di esplosivi per le risagomature dei versanti rocciosi.

Per la realizzazione di tutte le opere a servizio della discarica e dell'impianto di trattamento, come si evince da una analisi degli elaborati progettuali, risulta una produzione di ulteriori 11.000 m^3, di terreno.

4.3 GESTIONE DEL MATERIALE DI SCAVO

Come accennato in premessa, anche al fine di ridurre gli smaltimenti dei notevoli quantitativi di materiale di scavo prodotti dal presente cantiere, il progetto prevede un reimpiego nell'ambito dello stesso con la formazione importante rilevato su tutta l'area che ospita l'impianto di trattamento rifiuti, che verrà rialzato dalla quota attuale posta circa 226,50 m slm, sino alla quota media di 236,50/234,00 m slm.

Per una corretta gestione dei materiali di scavo provenienti dalla realizzazione dell'invaso della discarica, si prevede la contemporanea costruzione del rilevato.

A rilevato ultimato l'ulteriore terreno prodotto dallo scavo dell'invaso della discarica verrà trattato secondo quanto descritto nel Piano di Utilizzo.

4.4 VERIFICA DI IDONEITA' DEL MATERIALE DI SCAVO

Sulla base delle indagini geognostiche effettuate, allegate al progetto di fattibilità tecnica ed economica, non si evidenziano elementi che possano far ritenere il sito potenzialmente contaminato.

Non risulta la presenza nell'area di intervento di litotipi con presenza di amianto (pietre verdi).

5 PIANO DI UTILIZZO

La necessità di redigere un *Piano di Utilizzo* dei materiali provenienti dagli scavi di cantiere nasce dalla differenza tra le volumetrie di scavo prodotte e quelle reimpiegate nella costruzione delle opere stesse.

5.1 MATERIALE DI SCAVO IMPIEGATO NEL CANTIERE DI PRODUZIONE

In relazione ai quantitativi di sbancamento previsti per la realizzazione dell'invaso della discarica, valutati in circa 535.000 m³, al fine di limitare il materiale di risulta da trasportare fuori del sito, la proposta progettuale prevede che l'area dell'impianto di trattamento si attesti fra le quote +236,5/234,0 m. s.l.m. Ciò comporta la costruzione di un idoneo rilevato che impiega parzialmente il materiale a disposizione proveniente dalla discarica per circa 389.000 m³. Detto rilevato verrà eseguito fino alla quota di imposta dei principali corpi di fabbrica e dei piazzali di servizio, che per uniformità si considera a -60 cm dal piano finito.

Per la realizzazione di tutte le altre opere a servizio della discarica e dell'impianto di trattamento, a fronte dei circa 11.000 m³, di terreno prodotto, si prevede un parziale reimpiego per i rinterri delle stesse per circa 3.000 m³.

5.2 MATERIALE DI SCAVO IMPIEGATO FUORI DAL CANTIERE DI PRODUZIONE

Da una analisi fra le volumetrie di materie prodotte in cantiere (circa 535.000 m³ derivanti dalla realizzazione dell'invaso della discarica e ulteriori 11.000 m³,,dalle altre opere complementari) ed i reimpieghi previsti nell'ambito dei lavori di costruzione delle opere (circa 389.000 m³ per la formazione del rilevato di base dell'impianto e circa 3.000 m³ per i rinterri delle opere complementari) risulta una eccedenza complessiva di circa 154.000 (circa 36.000 m³ provenienti dalla rimozione dello strato vegetativo superficiale, circa 110.000 m³ provenienti dalla riprofilatura delle scarpate dell'invaso della discarica e circa 8.000 m³ dagli scavi delle opere complementari).

Il materiale di scavo prodotto e non reimpiegato nell'ambito del cantiere di produzione, verrà gestito come sottoprodotto sulla base di quanto indicato nel Piano di Utilizzo. Preliminarmente si prevede che:

- il terreno proveniente dalla rimozione dello strato vegetativo superficiale (circa 36.000 m³) sarà accantonato in una area dedicata prossima al cantiere e reimpiegato nelle operazioni di gestione della discarica;
- i materiali di scavo eccedenti i reimpieghi (circa 118.000 m³) saranno smaltiti presso siti autorizzati.