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

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DI SCAVO

TAV.	SCALA	COM	DOC	FOGLIO	REV.
R 20.1	/	839	PP.B053	01 DI 01	1

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
1	NOVEMBRE 2018	REVISIONE	VR	VR	AS	AS
0	LUGLIO 2018	EMISSIONE	A.S.	A.S.	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

R20.1 – PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

(ai sensi del D.P.R. 120/2017)

SOMMARIO

1 PREMESSA 3

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO 5

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E URBANISTICO 6

4 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO 8

5 SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO 9

6 SITO DI DESTINAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO 10

7 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE IN FASE DI PROGETTAZIONE 11

7.1 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE IN CORSO D'OPERA 12
7.2 CARATTERIZZAZIONE MATERIALE DI RIPORTO 13

8 BILANCIO DELLE MATERIE 15

8.1 MATERIALE DI SCAVO IMPIEGATO NEL CANTIERE DI PRODUZIONE 16
8.2 MATERIALE DI SCAVO IMPIEGATO FUORI DAL CANTIERE DI PRODUZIONE 16
8.3 PROCEDURE DI NORMALE PRATICA INDUSTRIALE 17

9 VALIDITA' DEL PIANO DI UTILIZZO 18

10 MODALITÀ DI MOVIMENTAZIONE, TRASPORTO E RINTRACCIABILITÀ DEI MATERIALI 20

Allegati:
- tav.8/A - Planimetria generale del sito colli con individuazione del rilevato di fondo valle (file 839_PP_A143_rev1);
- tav.8/B - Sezione longitudinale A-A' del sito Colli con individuazione del rilevato di fondo valle (file 839_PP_A144_rev1);

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce la relazione tecnica del Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo (PdU), così come previsto dal D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120 ("Regolamento"), allegato 5, redatto nell'ambito 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 valutazioni in merito alle caratteristiche del materiale e alle verifiche statiche del rilevato sono riportate nella relazione geologica.

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 da scavo saranno reimpiegate nell'ambito del sito di produzione (all'interno dello stesso cantiere) mentre la parte in esubero, sarà inviata a impianti di recupero e/o discariche autorizzate.

Ai sensi dell'art. 2 comma c del D.P.R. 120/2017 si intende per "terre e rocce da scavo" il suolo escavato derivante da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera, tra le quali: scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee); perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento; opere infrastrutturali (gallerie, strade); rimozione e livellamento di opere in terra.

Si ritiene infatti che il materiale da scavo proveniente dal sito oggetto degli interventi previsti a progetto, in applicazione dell'articolo 184-bis, comma 1, del decreto legislativo n. 152 del 2006 e successive modificazioni, sia da considerarsi come sottoprodotto di cui all'articolo 183, comma 1, lettera qq), del medesimo decreto legislativo, rispondendo ai seguenti requisiti:

a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;

b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;

c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;

d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

2. Sulla base delle condizioni previste al comma 1, possono essere adottate misure per stabilire criteri qualitativi o quantitativi da soddisfare affinché specifiche tipologie di sostanze o oggetti siano considerati sottoprodotti e non rifiuti. All'adozione di tali criteri si provvede con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400, in conformità a quanto previsto dalla disciplina comunitaria.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La relazione è redatta in conformità alle vigenti normative.

In particolare si è fatto riferimento a:

D.P.R. 13/06/2017 N. 120	"Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n.133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n.164";
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. 184 bis, 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. *Tali assunzioni verranno meglio verificate nelle successive fasi di progettazione, una volta eseguita la caratterizzazione ambientale dei materiali da scavo.*

La gestione delle terre e rocce da scavo derivanti dagli scavi segue quanto disciplinato nel D.P.R. 120/2017, in particolare la procedura che verrà seguita prevede:

- la redazione di un Piano di Utilizzo ai sensi dell'art. 9, da trasmettere (nel caso in oggetto) prima della conclusione della procedura di VIA-AIA;
- l'approvazione del suddetto piano e la sua esecuzione;
- la caratterizzazione ambientale dei materiali da scavo in fase di progettazione prima dell'inizio lavori, seguita da aggiornamento del PdU;
- l'esecuzione del PdU (trasporto e deposito dei materiali e dichiarazione di avvenuto utilizzo).

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E URBANISTICO

Il sito di produzione delle terre e rocce da scavo è individuabile in loc. Colli, nel Comune di Taggia in cui si procederà alla realizzazione di un impianto di trattamento, recupero e valorizzazione dei RSU della Provincia di Imperia.

L'area dove è prevista la realizzazione dell'impianto, ha un'estensione totale di circa 110.000 mq, è ubicata nel versante di levante del monte Santa Maria ad una quota, sul livello del mare, di circa 225/230 metri.

Secondo il piano urbanistico comunale (PUC), adottato il 26/04/2017, il sito di produzione delle terre e rocce da scavo ricade in zona AR.6 – Ambiti di riqualificazione: Area della discarica di inerti di Colli, così come riportato nello stralcio di Tav. A4 allegata al presente progetto.

Di seguito si riporta l'art. relativo alle norme del PUC:

Art. 2.5 – Ambiti di conservazione e riqualificazione a matrice specialistica(stralcio)

1. Descrizione

Si tratta dei tessuti specialistici con destinazioni commerciali, artigianali o turistiche, che costituiscono una grande parte del tessuto edificato di Taggia, comprensivi delle parti tuttora in corso di attuazione in base alle previsioni della strumentazione urbanistica attuativa del PRG. Sono riconducibili a questa categoria i seguenti ambiti: AR1, AR2, AR3, AR4, AR5, AR6.

2. Obiettivi

Il PUC persegue per questi ambiti i seguenti obiettivi:

– garantire una accessibilità confortevole, sicura e senza soluzioni di continuità ai servizi di vicinato, a partire da quelli scolari e prescolari che rappresentano il luogo critico per la costruzione di una identità comunitaria condivisa;

– recuperare gli spazi residuali esistenti, potenzialmente strategici nell'implementare processi di rivitalizzazione dei tessuti oggetto di intervento;

– migliorare la qualità estetica, anche attraverso interventi di riqualificazione energetica ed urbanistica;

– promuovere con adeguati incentivi volumetrici i processi di riqualificazione del patrimonio edilizio che ne migliorino le performances energetiche e che producano spazi residenziali di qualità.

AR6: Colli

Usi ammessi: S9, Z1

Interventi ammessi e modi di attuazione:

– Con attuazione edilizia diretta sono ammessi i seguenti tipi di intervento:

interventi manutentori (MO, MS), interventi conservativi (RS, RC, RE entro il limite di aumento del 5% della SA), interventi adeguativi (D, SP, PM, RR);

- Con PUO sono ammessi interventi di nuovo insediamento connessi alla attuazione delle previsioni della pianificazione provinciale in materia di ciclo dei rifiuti. Il PUO dovrà altresì individuare l'eventuale esigenza di delocalizzazione di insediamenti e attività residenziali negativamente impattate dalle previsioni.

Parametri edilizi ed urbanistici e modalità di attuazione:

In caso di attuazione edilizia diretta:

RC: 0,5 mq/mq

H: quella esistente

In caso di PUO i parametri edilizi ed urbanistico sono definiti dal PUO medesimo.

Dotazioni urbanizzative:

secondo quanto disposto dalle norme relative agli usi.

Disciplina paesistica di livello puntuale del PTCP

Si rimanda al fascicolo NCC.3 che ha carattere indicativo e non prescrittivo/vincolante.

Prescrizioni e vincoli particolari:

Qualora la localizzazione di nuovi impianti per il trattamento dei rifiuti previsti dalla pianificazione provinciale dovesse comportare la delocalizzazione di edifici residenziali impattati dagli impianti stessi, la loro demolizione e preventiva ricostruzione in diversa sede è ammessa a parità di superficie utile in tutti gli ambiti del territorio comunale; detto intervento si attua attraverso attuazione edilizia convenzionata ai sensi dell'art. 49 della LR 36)97 s.m.i.

Art. 3.22 – Definizione degli usi(stralcio)

Uso S9 - Servizi tecnici e tecnologici.

Comprende gli impianti e le aree di pertinenza, che prevedano l'accesso al solo personale di servizio a fini di sorveglianza e manutenzione, destinati a:

- produzione e distribuzione di energia elettrica, gas, acqua;

- raccolta, selezione e smaltimento dei rifiuti solidi, raccolta e depurazione delle acque di scarico;

- manutenzione della viabilità e delle aree pubbliche;

- controllo e manutenzione del territorio;

- gestione dei servizi pubblici di trasporto, rimessaggio mezzi e attrezzature per la gestione dei servizi pubblici, attrezzature e impianti simili per la fornitura di servizi di interesse pubblico.

Uso Z1 - Usi in atto.

Gli Usi in atto sono solo quelli già praticati nell'immobile purchè legittimati e certificati (da atti autorizzativi comunali) o validamente attestati (da accatastamento) alla data di adozione del presente PUC.

4 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO

Per quanto riguarda l'inquadramento geologico, idrogeologico, geotecnico e sismico, si faccia riferimento agli elaborati di progetto.

- R6 – Relazione geologica, idrogeologica e di indagine sismica;
- R7 – Relazione geotecnica;
- R6a – Indagini geognostiche.

5 SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

L'impianto di trattamento di rifiuti e la relativa discarica di servizio sono previsti nell'ambito di un'incisione valliva ubicata ad ovest del "viadotto dei Colli" dell'Autostrada dei Fiori A10, parzialmente riempita a seguito della realizzazione della discarica di inerti denominata "Colli", ormai in fase di chiusura.

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



Dal punto di vista della qualità ambientale, sulla base delle informazioni disponibili, l'area risulta caratterizzata da una situazione attuale esente da rilevanti criticità e non si evidenziano quindi elementi che possano far ritenere che il sito sia potenzialmente contaminato.

6 SITO DI DESTINAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Le terre e rocce da scavo verranno in larga misura reimpiegate nell'ambito del sito di produzione, procedendo contemporaneamente allo scavo dell'invaso della discarica e al riporto del materiale scavato per la realizzazione di un rilevato che ospiterà l'impianto in oggetto.

Il materiale da scavo prodotto in esubero, verrà invece inviato presso impianti di recupero dei rifiuti inerti e/o discariche autorizzate.

7 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE IN FASE DI PROGETTAZIONE

Allo stato attuale non sono state condotte analisi sulle matrici ambientali interessate.

La caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo infatti, verrà sviluppata in fase di progettazione e comunque definita prima dell'inizio lavori e verrà condotta secondo le indicazioni riportate nell'allegato 2 del D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120 ed in conformità al D.Lgs. 152/2006.

Il presente piano prevederà l'individuazione di alcuni punti di prelievo, quantificati secondo le dimensioni dell'area di indagine, così come indicato dalla Tab. 2.1 dell'allegato 2 del D.P.R. 120/2017.

Dimensione dell'area	Punti di prelievo
Inferiore a 2.500 metri quadri	3
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	3 + 1 ogni 2.500 metri quadri
Oltre i 10.000 metri quadri	7 + 1 ogni 5.000 metri quadri

Per la determinazione della loro ubicazione verranno applicati i criteri prescritti all'allegato 2 del D.P.R. 120/2017 e, considerando una superficie di scavo pari 50.000 mq, si prevede di individuare n° 15 punti di prelievo/campionamento.

Per ogni punto di prelievo verranno raccolti dei campioni elementari così definiti:

- Campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;
- Campione 2: alla quota di fondo scavo;
- Campione 3: alla quota intermedia tra i due.

La profondità di prelievo dei campioni sarà funzione delle profondità previste dagli scavi e verrà definita con precisione in fase di progettazione definitiva/esecutiva.

Il set analitico da ricercare sarà quello riportato in Tab. 4.1 del D.P.R. 120/2017 (ad esclusione di BTEX e IPA) ed i risultati, dovranno essere confrontati con i valori limite delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) Tab. 1, colonna A e B, D.Lgs. 152/2006, ai fini del riutilizzo del materiale come sottoprodotto.

Per ciascun campione dovrà essere inoltre eseguita un'analisi finalizzata alla ricerca di amianto.

Infine, l'Allegato 2 del D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120 prevede che qualora gli scavi interessino la porzione satura del terreno, per ciascun sondaggio, oltre ai campioni sopra elencati, è acquisito un campione delle acque sotterranee e, compatibilmente con la situazione locale, con campionamento dinamico. In presenza di sostanze volatili si procede con altre tecniche adeguate a conservare la significatività del prelievo.

Tenuto conto di quanto prescritto dal D.P.R., qualora in fase di espletamento delle indagini venisse intercettata acqua di falda, anch'essa dovrà essere oggetto di campionamento e analisi secondo le modalità previste.

7.1 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE IN CORSO D'OPERA

Secondo quanto prescritto dall'Allegato 9 del D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120, si propone di eseguire anche una caratterizzazione ambientale in corso d'opera.

In merito alle caratteristiche chimiche dei materiali scavati si ritiene che queste non subiranno nel corso dei lavori alcuna variazione.

Si ritiene comunque necessario che in corso d'opera si producano ulteriori accertamenti per la definizione delle caratteristiche dei materiali scavati.

Le attività di campionamento dovranno adottare le procedure di campionamento in fase esecutiva previste dal D.P.R.120/2017.

Le attività di campionamento in corso d'opera, a cura dell'esecutore, potranno pertanto essere eseguite:

1. su cumuli all'interno di opportune aree di cantierizzazione;
2. direttamente sull'area di scavo;
3. nell'intera area d'intervento.

Indipendentemente dalle modalità di campionamento adottate, il trattamento dei campioni al fine della loro caratterizzazione analitica, il set analitico, le metodologie di analisi, i limiti di riferimenti ai fini di riutilizzo, dovranno essere conformi a quanto indicato negli Allegati 2 e 4 del D.P.R.120/2017.

Nel caso di caratterizzazione su cumuli, si dovrà prevedere l'allestimento di piazzole di caratterizzazione impermeabilizzate, al fine di evitare che i materiali non ancora caratterizzati entrino in contatto con la matrice suolo, e dovranno avere superfici e volumetrie sufficienti a garantire il tempo di permanenza necessario per l'effettuazione di campionamento ed analisi dei materiali da scavo che vi saranno depositati, prevedendo la disposizione in cumuli da dimensionare secondo l'eterogeneità del materiale e le dimensioni disponibili delle aree e comunque nel rispetto delle prescrizioni riportate nel D.P.R.120/2017.

Le modalità di gestione dei cumuli dovranno garantirne la stabilità, l'assenza di erosione da parte delle acque e la dispersione in atmosfera di polveri, garantendo la salvaguardia dell'igiene e della salute umana e la sicurezza sui luoghi di lavoro ai sensi del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

La caratterizzazione sull'area di scavo, si eseguirà in occasione dell'inizio scavo, ogni qualvolta si verifichino variazioni del processo di produzione o della litologia dei materiali da scavo e nei casi in cui si riscontrino evidenze di potenziale contaminazione.

Qualora in corso d'opera si decida di compiere una caratterizzazione areale, questa dovrà essere eseguita secondo le modalità dettagliate negli Allegati 2 e 4 del D.P.R.120/2017.

7.2 CARATTERIZZAZIONE MATERIALE DI RIPORTO

Secondo quanto prescritto dall'art. 2 lettera c del D.P.R. n. 120/2017, le terre e rocce da scavo possono contenere materiale antropico (calcestruzzo, bentonite, PVC, vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato, purché le terre rispettino i limiti di colonna A o B della Tabella 1, Allegato 5 del DPR.

All'articolo 4, punto3, si specifica che la quantità di materiale antropico non deve eccedere il 20% in peso. Le procedure di quantificazione sono definite nell'Allegato 10.

L'allegato 10 precisa inoltre, che_se nella matrice materiale di riporto sono presenti unicamente materiali di origine antropica derivanti da prospezioni, estrazioni di miniera o di cava che risultano geologicamente distinguibili dal suolo originario presente in sito (es. strato drenante costituito da ciottoli di fiume, o substrato di fondazione costituito da sfridi di porfido), questi non devono essere conteggiati ai fini del calcolo della percentuale del 20%.

Secondo l'allegato 10 del D.P.R. la valutazione si basa su un'analisi finalizzata a individuare i materiali di natura antropica presenti nel riporto in un numero di campioni che possa essere considerato rappresentativo del volume dello scavo.

La valutazione non è finalizzata alla specifica delle singole classi merceologiche, bensì a separare il terreno con caratteristiche stratigrafiche e geologiche naturali dai materiali origine antropica in modo che la presenza di questi ultimi possa essere pesata.

Il campionamento è condotto sul materiale «tal quale», secondo la procedura prevista dall'allegato 9.

Non è ammessa la miscelazione con altro terreno naturale stratigraficamente non riconducibile alla matrice materiale di riporto da caratterizzare.

La quantità massima del 20% in peso di cui all'articolo 4, comma 3, è riferita all'orizzonte stratigrafico costituito da materiale di origine naturale e materiale di origine antropica.

Nella preparazione del campione finalizzata all'individuazione dei materiali di origine antropica presenti all'interno del riporto non è scartata la frazione superiore a 2 cm.

Per il calcolo della percentuale si applica la seguente formula:

$$\%Ma = \frac{P_Ma}{P_tot} * 100$$

dove:

%Ma: percentuale di materiale di origine antropica

P_Ma: peso totale del materiale di origine antropica rilevato nel sopravaglio

P_tot: peso totale del campione sottoposto ad analisi (sopravaglio+sottovaglio)

Sono considerati materiali di origine naturale, da non conteggiare nella metodologia, i materiali di dimensioni > 2 cm costituiti da sassi, ciottoli e pietre anche alloctoni rispetto

al sito. Se nella matrice materiale di riporto sono presenti unicamente materiali di origine antropica derivanti da prospezioni, estrazioni di miniera o di cava che risultano geologicamente distinguibili dal suolo originario presente in sito (es. strato drenante costituito da ciottoli di fiume, o substrato di fondazione costituito da sfridi di porfido), questi non devono essere conteggiati ai fini del calcolo della percentuale del 20%.

Quindi, laddove si manifesti la presenza di materiale di origine antropica, questo dovrà essere sottoposto a test di cessione ai sensi del D.M. 5 febbraio 1998 e dovrà essere inoltre analizzato nei confronti dei valori delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) di cui alla Tabella 1,Colonna A e B, Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del D.Lgs. 152/06

La conformità del materiale di riporto al test di cessione e ad i valori limite delle CSC, determineranno la possibilità di riutilizzare tale materiale come sottoprodotto ai sensi dell'art. 184-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

8 BILANCIO DELLE MATERIE

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, al netto delle terre e rocce provenienti dal cantiere del lotto 6 che verranno rimosse prima dell'avvio dei lavori, risulta un volume complessivo di circa 426.000 m^3 , di cui 36.000 m^3 provenienti dalla rimozione dello strato vegetativo superficiale, 280.000 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. Rispetto al progetto preliminare iniziale la quantità di materiale sciolto accumulato nell'invaso passa da 389.000 mc a 280.000 mc a seguito dei maggiori approfondimenti tecnici. Nella Tav. C4 allegata al presente progetto, si riporta la planimetria degli scavi e dei riporti aggiornata con le previsioni volumetriche modificate.

In merito all'apporto dei 280.000 mc necessari per la realizzazione del rilevato si precisa quanto segue.

Trattasi di materiale proveniente dagli scavi del lotto 4 eseguiti dall'anno 2006 sino all'anno 2010 che, trasportato presso il sito Colli, è stato preso in carico dalla società Immobiliare Colli in forza di accordi contrattuali siglati tra le parti.

L'Immobiliare Colli ha provveduto a dar seguito alla prescrizione contenuta nel provvedimento autorizzativo della discarica di inerti dei Colli, realizzando una sistemazione finale del sito in grado di raccordarsi con i versanti circostanti in modo morbido allocando così circa 100.000 mc di terre e rocce provenienti dagli scavi di ampliamento del sito di Collette Ozotto.

Successivamente, Immobiliare Colli ha lavorato e recuperato le terre e rocce provenienti da Collette Ozotto ottenendo materiale lapideo pronto per la commercializzazione per circa 180.000 mc; i ridotti spazi a disposizione sul piazzale sommitale della ex discarica hanno richiesto uno spostamento di detto materiale al di sopra del rilevato di transizione morbida descritto nel precedente capoverso.

Alla luce delle considerazioni sopra esposte, il presente PU non tratterà l'apporto pari a 180.000 mc in quanto considerato materiale inerte lavorato.

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 11.000m^3, di terreno.

Si precisa che il volume di 280.000 mc necessario per la formazione del rilevato, deriva dal quantitativo complessivo in deposito provvisorio, in parte sul piazzale a quota 226,50 e in parte sul piazzale sommitale, di 160.000 mc +40.000 mc=200.000 mc pari a 280.000 mc su camion.

8.1 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 426.000 mc, 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 280.000 mc (di cui 180.000 mc costituito da materiale inerte lavorato). 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 mc di terreno prodotto, si prevede un parziale reimpiego per i rinterri delle stesse per circa 3.000 mc.

8.2 MATERIALE DI SCAVO IMPIEGATO FUORI DAL CANTIERE DI PRODUZIONE

Da una analisi fra le volumetrie di materie prodotte in cantiere (circa 426.000 mc derivanti dalla realizzazione dell'invaso della discarica e ulteriori 11.000 mc dalle altre opere complementari) ed i reimpieghi previsti nell'ambito dei lavori di costruzione delle opere (circa 280.000 mc per la formazione del rilevato di base dell'impianto e circa 3.000 m^3 per i rinterri delle opere complementari) risulta una eccedenza complessiva di circa 154.000(circa 36.000 mc provenienti dalla rimozione dello strato vegetativo superficiale,

circa 110.000 mc provenienti dalla riprofilatura delle scarpate dell'invaso della discarica e circa 8.000 mc dagli scavi delle opere complementari).

Il materiale di scavo prodotto e non reimpiegato nell'ambito del cantiere di produzione, pari a circa 154.000 mc, sarà conferito presso impianti di recupero dei rifiuti inerti e/o discariche autorizzate.

8.3 PROCEDURE DI NORMALE PRATICA INDUSTRIALE

Le procedure di normale pratica industriale sono normate dal DPR n. 120/17 all'art. 2, comma 1, lettera o e all'Allegato 3.

Costituiscono un trattamento di normale pratica industriale quelle operazioni, anche condotte non singolarmente, alle quali possono essere sottoposte le terre e rocce da scavo, finalizzate al miglioramento delle loro caratteristiche merceologiche per renderne l'utilizzo maggiormente produttivo e tecnicamente efficace. Fermo il rispetto dei requisiti previsti per i sottoprodotti e dei requisiti di qualità ambientale, il trattamento di normale pratica industriale garantisce l'utilizzo delle terre e rocce da scavo conformemente ai criteri tecnici stabiliti dal progetto.

Tra le operazioni più comunemente effettuate che rientrano nella normale pratica industriale, sono comprese le seguenti:

- la selezione granulometrica delle terre e rocce da scavo, con l'eventuale eliminazione degli elementi/materiali antropici;
- la riduzione volumetrica mediante macinazione;
- la stesa al suolo per consentire l'asciugatura e la maturazione delle terre e rocce da scavo al fine di conferire alle stesse migliori caratteristiche di movimentazione, l'umidità ottimale e favorire l'eventuale biodegradazione naturale degli additivi utilizzati per consentire le operazioni di scavo.

Mantengono la caratteristica di sottoprodotto le terre e rocce da scavo anche qualora contengano la presenza di pezzature eterogenee di natura antropica non inquinante, purché rispondente ai requisiti tecnici/prestazionali per l'utilizzo delle terre nelle costruzioni.

Nel presente progetto si prevede di impiegare il sistema della trito-vagliatura del materiale, in modo da ottenere un prodotto da utilizzare nelle granulometrie adeguate per le differenti lavorazioni (drenaggi, strato superiore del rilevato).

9 VALIDITA' DEL PIANO DI UTILIZZO

Con riferimento al Programma dei lavori di progetto, la completa realizzazione dell'opera è stimata in un periodo di 680 giorni naturali e consecutivi.

Sulla base di quanto indicato, il presente PdU è da considerarsi valido per tutta la durata complessiva dei lavori (stimata in 680 giorni naturali e consecutivi), incrementati di un anno per tener conto di eventuali imprevisti e fermo cantiere (+ 365 gg), la validità del PdU è, quindi, stimata in 1045 gg naturali e consecutivi a partire dalla consegna dei lavori.

Si riporta di seguito il Cronoprogramma dei lavori di progetto.

IMPIANTO INTEGRATO TRATTAMENTO RSU E DISCARICA DI SERVIZIO - PROVINCIA DI IMPERIA

Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica

N°	CATEGORIA	DURATA giorni	DURATA mesi	ANNO 1 mese 1	mese 2	mese 3	mese 4	mese 5	mese 6	mese 7	mese 8	mese 9	mese 10	mese 11	mese 12	ANNO 2 mese 13	mese 14	mese 15	mese #	mese 17	mese 18	mese 19	mese 20	mese 21	mese 22	mese 23	mese 24
1	**REALIZZAZIONE IMPIANTO TRATTAMENTO R.S.U.**	**730**	**24**																								
1.1	Disponibilità area impianto a quota progetto	1g	-																								
1.2	Ingegneria di sistema e costruttiva	456g	15																								
1.3	Apertura e organizzazione cantiere	46g	1,5																								
1.4	Movimenti terra- Opere murarie principali	198g	6,5																								
1.5	Fondazioni edifici principali	154g	5																								
1.6	Completamento edifici principali	273g	8																								
1.7	Ordini sistemi e componenti meccanici - consegne	380g	11																								
1.8	Ordini componenti elettrostrumentali - consegne	302g	8,5																								
1.9	Montaggi meccanici	225g	6																								
1.10	Montaggi elettrostrumentali	165g	4																								
1.11	Completamento montaggi	62g	2																								
1.12	Ultimazione lavori	1g	-																								
1.13	Avviamento impianto - prove in bianco	61g	2																								
1.14	Prove funzionali con ricezione e trattamento RSU	77g	2																								
1.15	Esercizio provvisorio	135g	3																								
1.16	Prove funzionali e prestazionali	37g	1,5																								
1.17	Esercizio digestori	135g	2,5																								
1.18	Avviamneto sistema di produzione energia elettrica	79g	1,5																								
1.19	Collaudo provvisorio	29g	0,5																								
1.20	Inizio esercizio definitivo	1g	-																								
2	**REALIZZAZIONE DISCARICA DI SERVIZIO**	**445**	**15**																								
2.1	Realizzazione invaso - Movimenti terra		5																								
2.2	opere idrauliche		3																								
2.3	opere di sostegno		3																								
2.4	allestimento discarica		3																								
2.5	edifici e servizi		4																								
2.6	opere dis sistemazione esterna		2																								
2.7	impianti tecnologici		1																								
2.8	Collaudo		1																								
2.9	Inizio esercizio		-																								

file: 839_PP_B022_rev2.xls

10 MODALITÀ DI MOVIMENTAZIONE, TRASPORTO E RINTRACCIABILITÀ DEI MATERIALI

Per l'utilizzo dei materiali da scavo nell'ambito del cantiere in qualità di sottoprodotti, si prevede il trasporto con automezzi dal sito di produzione sino all'area destinata al riutilizzo del materiale per la formazione del rilevato tramite la viabilità di cantiere.

Il materiale da scavo prodotto in esubero, verrà infine conferito presso impianti di recupero dei rifiuti inerti e/o discariche autorizzate con preventiva compilazione dei formulari.

Al termine dei lavori di utilizzo, l'avvenuto utilizzo del materiale escavato in conformità con il Piano di Utilizzo deve essere attestata dall'esecutore all'autorità competente (anche in via telematica) mediante una dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà di cui all'art. 47 del DPR 28 dicembre 2008, n. 445 (D.A.U.), in conformità all'allegato 8 del DPR 120/2017; tale documentazione deve essere conservata per almeno 5 anni.

ICARIA SRL
Ing. Vladimiro Rotisciani



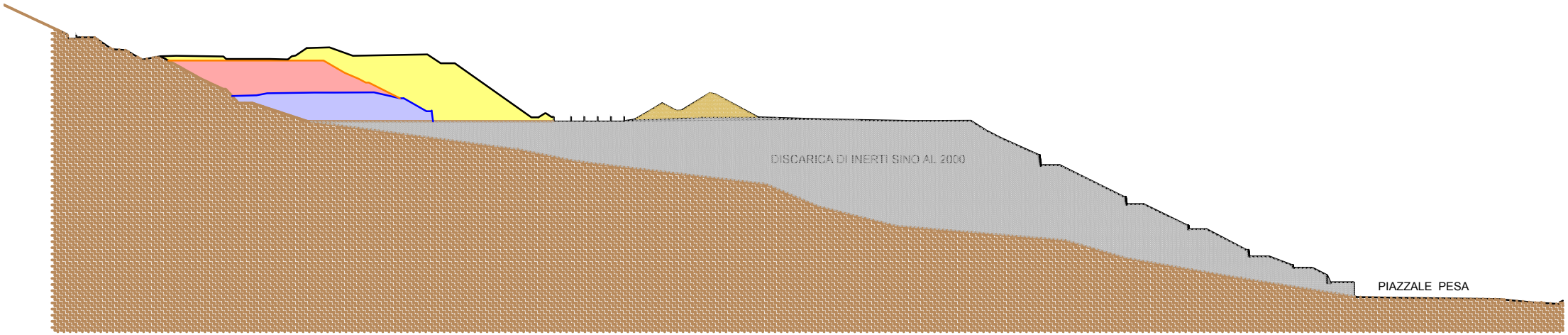
ALLEGATI

- tav.8/A - Planimetria generale del sito colli con individuazione del rilevato di fondo valle
- tav.8/B - Sezione longitudinale A-A' del sito Colli con individuazione del rilevato di fondo valle

RILEVATO CON ADEGUAMENTO "MORBIDO"
DEI PROFILI DI CIRCA 100.000 mc

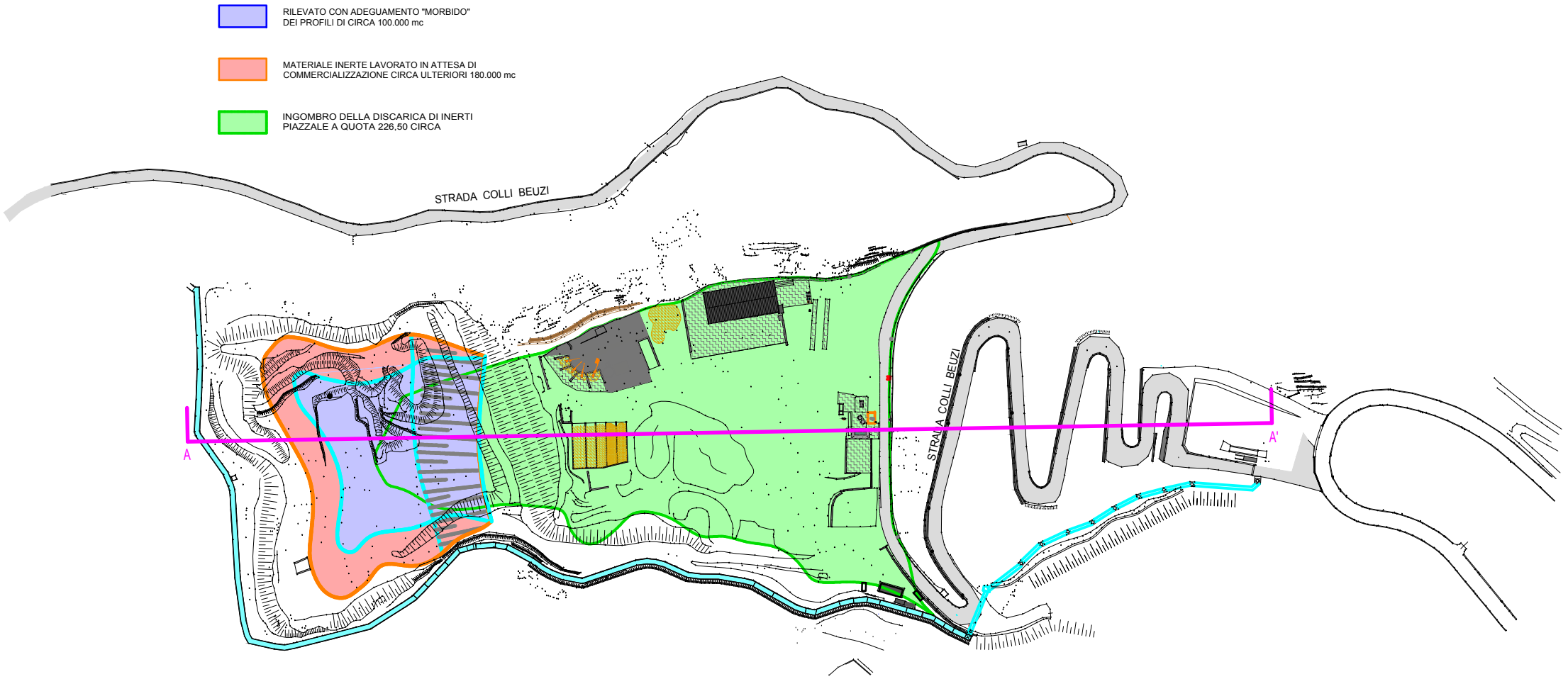
MATERIALE INERTE LAVORATO IN ATTESA DI
COMMERCIALIZZAZIONE CIRCA ULTERIORI 180.000 mc

DEPOSITO TEMPORANEAO TERRE E ROCCE PROVENIENTI
DALLO SCAVO DEL LOTTO 6 IN FASE DI CONFERIMENTO
PRESSO SITI DI RIUTILIZZO



IMPIANTO INTEGRATO DI TRATTAMENTO, RECUPERO E VALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI DELLA PROVINCIA DI IMPERIA
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

TAV. 8/B SEZIONE LONGITUDINALE A-A' DEL SITO COLLI CON INDIVIDUAZIONE DEL RILEVATO DI FONDO VALLE
scala 1 : 2000
File 839_PP_A144_REV1.dwg



IMPIANTO INTEGRATO DI TRATTAMENTO, RECUPERO E VALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI DELLA PROVINCIA DI IMPERIA
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

TAV. 8/A PLANIMETRIA GENERALE DEL SITO COLLI CON INDIVIDUAZIONE DEL RILEVATO DI FONDO VALLE
scala 1 : 2000
File 839_PP_A143_REV1.dwg