GESTIONE ACQUA S.P.A

Sede in Cassano Spinola (AL)
15063 - Regione Scrivia
Tel. 0143 – 477577 – Fax 0143 – 478658
P.Iva/C.F. 01880180060

TITOLO DEL PROGETTO:

PNRR – AVVISO M2C.1.1 I 1.1. Linea d'Intervento C. Impianto di Depurazione di Frugarolo – Revamping volto alla realizzazione di un impianto fortemente automatizzato di recupero di rifiuti provenienti dallo spazzamento stradale e dalla pulizia delle caditoie.
GA PNRR D 2

Commessa: xxx

PROGETTO

- ☐ STANDARD GA
- ☐ FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA
- ■ DEFINITIVO
- ☐ ESECUTIVO

RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE

Rev. n.	DATA	ELABORATO DA	VERIFICATO DA (RC – RESP. GEST.)	APPROVATO DA (RIEP)	Nome File
00	05/07/2023	SEAM	Geom. Mauro Siro Ing. Monica Minetti	Ing. Vittorio Risso	S472CI05002
01					
02					
			IL PROGETTISTA (Timbro e firma)		ELABORATO
			SEAM Engineering s.r.l WISE Engineering s.r.l		S472CI05002

INDICE

1.0 PREMESSA 3
2.0 RIFERIMENTI NORMATIVI 3
2.1 QUADRO COMPLESSIVO DELLA NORMATIVA NAZIONALE 3
3.0 DOCUMENTAZIONE TECNICA PROGETTUALE 10
3.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE 10
3.2 INDAGINI DI CARATTERIZZAZIONE ESEGUITE 11
4.0 AREE DI DEPOSITO TEMPORANEO 14
5.0 TRASPORTO A CONFERIMENTO 14
6.0 BILANCIO MATERIE DEGLI SCAVI 14
7.0 CONCLUSIONI 14

1.0 PREMESSA

Il presente documento costituisce il "Piano di Utilizzo" previsto dal DPR 13 giugno 2017, n. 120 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'art. 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164" - art. 9.

2.0 RIFERIMENTI NORMATIVI

2.1 QUADRO COMPLESSIVO DELLA NORMATIVA NAZIONALE

Nella definizione delle modalità di gestione del materiale di scavo sono stati considerati i seguenti documenti di riferimento, riportati in ordine cronologico:

- Decreto Ministeriale 05 febbraio 1998 e ss.mm.ii "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli art. 31 e 36 del Decreto Legislativo 05 febbraio 1997, n. 22";
- Circolare 15 Luglio 2005 n. 5205 del Ministero dell'Ambiente "Indicazioni per l'operatività nel settore edile, stradale e ambientale, ai sensi del decreto ministeriale 8 maggio 2003, n. 203"
- Decreto Legislativo n° 152 del 3 Aprile 2006 e ss.mm.ii., "Norme in materia ambientale" e normative da esso abrogate, che spesso sono ancora utilizzate come riferimento in virtù delle modifiche in corso sullo stesso Decreto;
- DGRV n.2424 del 8/8/2008 "Procedure operative per la gestione delle terre e rocce da scavo ai sensi dell'articolo 186 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152."
- Decreto Ministeriale del 27 settembre 2010 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005";
- DM 161/2012 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo "
- Nota Min. Ambiente 13338 del 14-5-2014, "Richiesta di chiarimenti in merito all'applicazione della normativa su terre e rocce da scavo"
- Decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 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

La gestione delle terre e rocce da scavo rientra nel campo di applicazione della parte IV del d.lgs. n. 152/2006. A seconda delle condizioni che si verificano le terre e rocce possono assumere qualifiche diverse e conseguentemente essere sottoposte ad un diverso regime giuridico.
Le terre e rocce possono essere escluse dalla disciplina dei rifiuti se ricorrono le condizioni previste dall'art. 185 d.lgs. 152/2006 relativo alle esclusioni dall'ambito di applicazione della suddetta disciplina.
In particolare, sono esclusi dalla disciplina dei rifiuti:
"*b) il terreno (in situ), inclusi il suolo contaminato non scavato e gli edifici collegati permanentemente al terreno, fermo restando quanto previsto dagli articoli 239 e seguenti relativamente alla bonifica di siti contaminati;*
c) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato".

Inoltre, il suolo escavato non contaminato e altro materiale allo stato naturale, utilizzati in siti diversi da quelli in cui sono stati escavati, deve essere valutato ai sensi, nell'ordine, degli articoli 183, comma 1, lettera a), 184-bis e 184-ter.

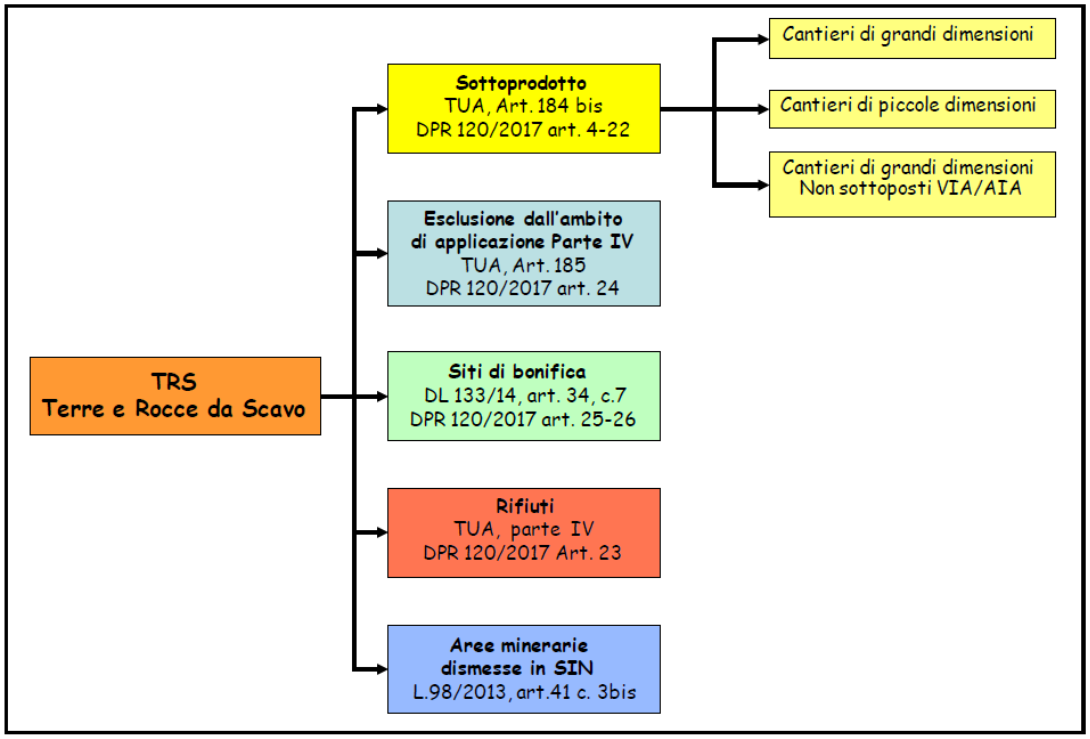

Figura 1-1 - Schema di riferimento per la qualifica e gestione delle terre e rocce da scavo

Quando ricorrono le condizioni, dunque, le terre e rocce da scavo possono essere qualificate come sottoprodotti o se sottoposte ad opportune operazioni di recupero, cessare di essere rifiuti. In quest'ultimo caso dovranno essere soddisfatte le condizioni di cui alle lettere da a) a d) dell'art 184 ter del d.lgs. n. 152/2006 e successive modificazioni, nonché gli specifici criteri tecnici adottati in conformità a quanto stabilito dal comma 2 del medesimo art. 184 ter.
Come previsto dal comma 3 del citato art. 184 ter, nelle more dell'adozione del regolamento comunitario o del decreto ministeriale sulla specifica tipologia di rifiuto, i materiali che conservano la qualifica di rifiuto possono essere sottoposti ad operazioni di recupero in via ordinaria (con autorizzazione dell'impianto nel rispetto dell'articolo 208 del Dlgs 152/2006) o secondo le modalità previste dal DM 5 febbraio 1998 che individua i rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero.
L'allegato 1 del DM prevede, infatti, l'utilizzo delle terre da scavo in attività di recupero ambientale o di formazione di rilevati e sottofondi stradali (tipologia 7.31-bis), previa esecuzione dell'obbligatorio test di cessione.
Nel caso il terreno oggetto dello scavo risulti contaminato, si applicano, invece, le procedure dettate dal Titolo V in materia di bonifica dei siti contaminati (articoli 239-253 del Dlgs 152/2006).
Il DPR 120/2017 è stato predisposto sulla base dell'autorizzazione all'esercizio della potestà regolamentare del Governo contenuta nell'articolo 8, del decreto legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, con la legge 11 novembre 2014, n. 164, rubricato: "*Disciplina semplificata del deposito temporaneo e della cessazione della qualifica di rifiuto delle terre e rocce da scavo che non soddisfano i requisiti per la qualifica di sottoprodotto. Disciplina della gestione delle terre e rocce da scavo con presenza di materiali di riporto e delle procedure di bonifica di aree con presenza di materiali di riporto*".

Il DPR 120/2017 è composto da 31 articoli suddivisi in sei Titoli e da 10 allegati.
Il DPR 120/2017 disciplina:

- la gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti, ai sensi dell'articolo 184-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, provenienti da cantieri di piccole dimensioni, di grandi dimensioni e di grandi dimensioni non assoggettati a VIA o a AIA, compresi quelli finalizzati alla costruzione o alla manutenzione di reti e infrastrutture;
- il riutilizzo nello stesso sito di terre e rocce da scavo, che, come tali, sono escluse sia dalla disciplina dei rifiuti che da quella dei sottoprodotti ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che recepisce l'articolo 2, paragrafo 1, lettera c), della Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti;
- il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti;
- la gestione delle terre e rocce da scavo prodotte nei siti oggetto di bonifica.

Il Regolamento ricomprende, in un unico corpo normativo tutte le disposizioni relative alla gestione delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti, abrogando, a decorrere dalla data di entrata in vigore del regolamento stesso, le seguenti norme:

- decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio del mare 10 agosto 2012, n. 161, recante "Regolamento sulla disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo";
- articolo 41, comma 2, del decreto-legge 21 giugno 2013, n. 69 convertito con modificazioni dalla legge 9 agosto 2013, n. 98, rubricato "*Disposizioni in materia ambientale*";
- articolo 41-bis, del decreto-legge 21 giugno 2013, n. 69, convertito con modificazioni dalla legge 9 agosto 2013, n. 98, rubricato "*Ulteriori disposizioni in materia di terre e rocce da scavo*";
- l'articolo 184-bis, comma 2-bis, del decreto 3 aprile 2006, n. 152, rubricato "*Sottoprodotti*".

Il nodo centrale attorno cui ruota il Decreto è il Piano di Utilizzo o la Dichiarazione di utilizzo, che indica dove sono posizionati gli scavi, quali sono le profondità ed i metodi di scavo, quali sono le volumetrie movimentate, qual è la natura litologica del materiale e la sua caratterizzazione ambientale, individua i siti di deposito, di utilizzo, di conferimento o di recupero, i percorsi di trasporto e più in generale l'iter che vincola l'esclusione dalla qualifica di rifiuto. Il Piano di Utilizzo definisce la durata di validità del piano stesso; decorso tale termine (salvo deroghe) e/o in caso di violazione degli obblighi assunti nel piano, viene meno la qualifica di sottoprodotto con l'obbligo di gestire il materiale come rifiuto ai sensi dell'art 183 D.lgs 152/2006.

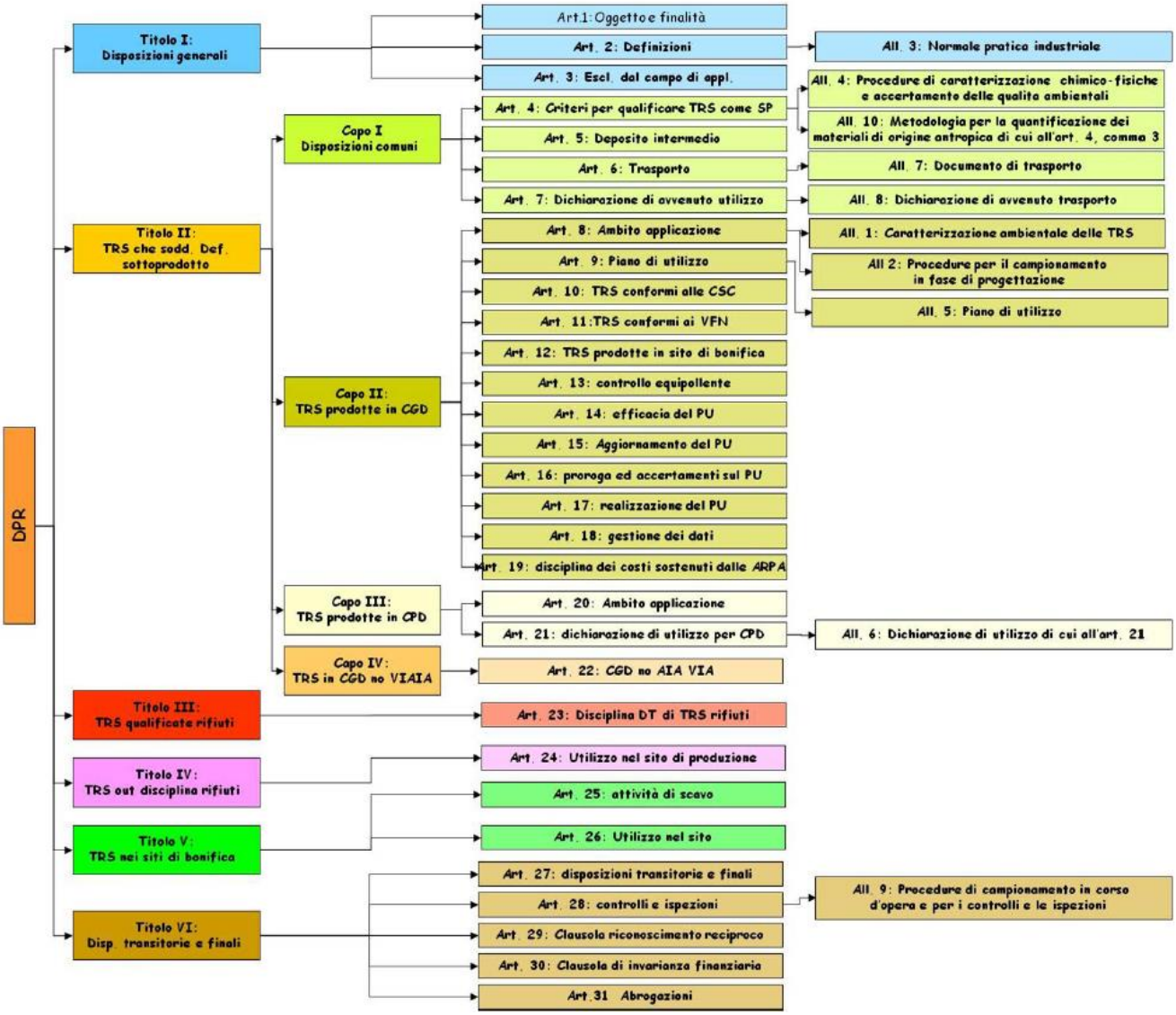

Figura 1-2 – il DPR 120/2017

Nel caso in argomento i materiali da scavo che verranno riutilizzati come rinterri sono sottoposti al regime di cui all'ex articolo 184-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006 (o Titolo II DPR 120-2017 art 4-22), ovvero sono gestibili come sottoprodotti e non come rifiuti. Per quanto attiene il riutilizzo in situ si ricade nell'ambito di esclusione dal campo di applicazione della disciplina TRS e rifiuti trattandosi, come recita l'articolo 185 del decreto legislativo n. 152 del 2006 comma 1 lettera c) di: "*suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato*".
Il materiale che invece non viene utilizzato per rinterri è sopposto a regime di rifiuto (art 24 DPR 120/2017).

Per il "fresato d'asfalto" ovvero, con citazione tratta dalla norma tecnica UNI EN 13108-8, del "conglomerato bituminoso recuperato mediante fresatura degli strati del rivestimento stradale, che può essere utilizzato come materiale costituente per miscele bituminose prodotte in impianto a caldo", e la sua classificazione come sottoprodotto o residuo di produzione che è stata da tempo oggetto di un dibattito dottrinale e giurisprudenziale che avrebbe dovuto essere concluso con

l'entrata in vigore del D.M. n. 69/2018, recante "Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso ai sensi dell'articolo 184 -ter , comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152" (Gazzetta ufficiale n. 139 del 18 giugno 2018).
Subito dopo la pubblicazione del citato DM 69/2018, la SITEB - Strade Italiane e Bitumi ha formulato delle do-mande al Ministero dell'Ambiente, riprese dall'Associazione Nazionale Costruttori Edili (ANCE), alle quali il Ministero ha risposto con nota del 5 ottobre 2018, prot. 16293 recante "Chiarimenti circa l'interpretazione di talune disposizioni di cui al D.M. 28 marzo 2018, n. 69 Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152".
La prima richiesta di chiarimento da parte di SITEB ha riguardato il rapporto intercorrente, ovviamente in relazione alla specifica tipologia di rifiuto di cui si discute, tra le disposizioni di cui al D.M. n. 69 e le previsioni di cui al D.M. 05/02/1998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sen-si degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22".
Per rispondere al quesito il Ministero ha prima ricostruito il quadro normativo di riferimento e poi rilevato che il D.M. n. 69/2018 disciplina la cessazione della qualifica di rifiuto del conglomerato bituminoso. "Conseguentemente rileva la nota del Ministero dell'Ambiente - l'adozione del decreto ministeriale del 2018 ha determinato la cessazione dell'applicazione, nei limiti che a seguire verranno chiariti, delle previsioni di cui al D.M. 05/02/1998, ovviamente solo per i rifiuti di conglomerato bituminoso (codice EER 17.03.02). Difatti, è indispensabile sottolineare che restano valide ed efficaci tutte le disposizioni del D.M. 05/02/1998 inerenti i limiti quantitativi previsti all'allegato 4, le norme tecniche di cui all'allegato 5 ed i valori limite per le emissioni di cui all'allegato 1, suballegato 2, o dalle autorizzazioni concesse ai sensi del Titolo III-bis parte IV e del Titolo I, Capo IV, parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Il D.M. n. 69 disciplina solo i criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto nelle attività che il D.M. 05 febbraio 1998 prevede al punto 7.6.3 lettere a) b) e c) dell'allegato 1, non potendo, visto il tenore della delega che si legge al comma 2 dell'articolo 184-ter, incidere su aspetti, quantitativi e condizioni necessari per poter operare in procedure semplificate di recupero".
Il Ministero ha anche chiarito che:

- con la dicitura "laboratorio certificato" richiamata nell'allegato 1 parte b) par.b.2.1) del DM n. 69/2018, si intende "un laboratorio dotato di certificato rilasciato ai sensi della norma UNI EN ISO 9001:2015";
- per quanto attiene agli scopi specifici per i quali è comunemente utilizzato il granulato di conglomerato bituminoso, individuati nell'allegato 1 parte a) del DM n. 69/2018, ed in particolare "per la produzione di aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego nella costruzione di strade, in conformità alla norma armonizzata UNI EN 13242, ad esclusione dei recuperi ambientali", con il termine "strade" si intendono ricompresi tutti i manufatti stradali;
- nella sezione della dichiarazione di conformità di cui all'allegato 2 del DM n. 69/2018, relativa alla "ana-grafica del produttore", per "cantiere di provenienza" si intende il cantiere di provenienza del fresato.

Per l'annosa questione circa la natura di tale materiale come sottoprodotto o rifiuto, il nuovo decreto sembrerebbe, seppur indirettamente, ammettere la sua qualificazione come sottoprodotto. Si veda a tal proposito l'art. 1, c. 2, il quale dispone che "Le disposizioni del presente regolamento non si applicano al conglomerato bituminoso qualificato come sottoprodotto ai sensi e per gli effetti dell'articolo 184-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152".
La disposizione sottintende tuttavia la sussistenza delle condizioni di cui all'art. 184 bis del D.L.vo 152/2006:

> "È un sottoprodotto e non un rifiuto ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera a), qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte le seguenti condizioni:

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."

Nel caso in esame è importante sottolineare che la sola scarificazione a freddo del manto stradale non può definirsi un processo di produzione da cui, invece, si dovrebbe originare la sostanza o l'oggetto qualificabile come sottoprodotto (art. 184 bis, c. 1, lett. a), D.L.vo 152/2006).

Le definizioni utili ai fini dell'applicazione del regolamento sono contenute nell'art. 2 del DM 69/2018. Tra queste, il conglomerato bituminoso è inteso quale "rifiuto costituito dalla miscela di inerti e leganti bituminosi identificata con il codice EER 17.03.02proveniente:

1) da operazioni di fresatura a freddo degli strati di pavimentazione realizzate in conglomerato bituminoso;

2) dalla demolizione di pavimentazioni realizzate in conglomerato bituminoso".

Il conglomerato che ha cessato di essere rifiuto prende, invece, il nome di granulato di conglomerato bituminoso.

In particolare, il conglomerato–rifiuto cessa di essere tale, divenendo granulato di conglomerato, quando, ai sensi dell'art. 3:

"a) è utilizzabile per gli scopi specifici di cui alla parte a) dell'Allegato 1;

b) risponde agli standard previsti dalle norme UNI EN 13108-8 (serie da 1-7) o UNI EN 13242 in funzione dello scopo specifico previsto;

c) risulta conforme alle specifiche di cui alla parte b) dell'Allegato 1".

L'Allegato 1, Parte a), richiama l'art. 184 ter, comma 1, lettera a), D.L.vo 152/2006, il quale richiede che la sostanza o l'oggetto, per la cessazione della qualifica di rifiuto, sia "comunemente utilizzato per scopi specifici", si deve trattare, cioè, di prodotti diffusi, generalmente applicati in ambiti noti ed atti a svolgere funzioni conosciute e definite.

A tal proposito, è proprio il Regolamento a definire quando è comunemente utilizzato il granulato di conglomerato bituminoso con tre casistiche particolari:

- per le miscele bituminose prodotte con un sistema di miscelazione a caldo nel rispetto della norma UNI EN 13108 (serie da 1-7);
- per le miscele bituminose prodotte con un sistema di miscelazione a freddo;
- per la produzione di aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego nella costruzione di strade, in conformità alla norma armonizzata UNI EN 13242, ad esclusione dei recuperi ambientali.

A seconda dello scopo specifico previsto, poi, il materiale dovrà rispettare gli standard dettati dalle norme UNI EN 13108-8 (la quale specifica i requisiti per la classificazione e la descrizione del conglomerato bituminoso di recupero, con leganti bituminosi, come materiale costituente per miscele bituminose) e UNI EN 13242 (la quale specifica le proprietà di aggregati ottenuti mediante processo naturale o industriale oppure riciclati per materiali non legati e legati con leganti idraulici, per impiego in opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade).

Ai sensi dell'art. 4 del nuovo regolamento, poi, il produttore, inteso non quale "Produttore del rifiuto" ma come gestore dell'impianto autorizzato per la produzione di granulato di conglomerato bituminoso, è tenuto ad attestare, mediante dichiarazione sostitutiva di atto notorio, il rispetto delle condizioni appena esposte.

La dichiarazione dovrà essere redatta al termine del processo produttivo di ciascun lotto, secondo il modulo di cui all'Allegato 2 al D.M., inviata tramite raccomandata con avviso di ricevimento

all'Autorità competente e all'agenzia di protezione ambientale territorialmente competente e conservata, anche in formato elettronico.
Per rendere il più possibile agevole la verifica della sussistenza dei requisiti per la cessazione della qualifica di rifiuto, il produttore è, altresì, tenuto a conservare per cinque anni un campione di granulato di conglomerato bituminoso prelevato al termine del processo produttivo di ciascun lotto, in conformità alla norma UNI 10802:2013.
Tali obblighi non riguardano, però, le imprese registrate EMAS e quelle in possesso di certificazione ambientale UNI EN ISO 14001, rilasciata da organismo accreditato ai sensi della normativa vigente.
Tale esenzione, tuttavia, dipende dalla sussistenza di apposita documentazione che dimostri:

- il rispetto delle condizioni per la cessazione della qualifica di rifiuto di cui all'art. 3;
- la caratterizzazione secondo quanto previsto nell'allegato 1 parte b);
- la tracciabilità dei rifiuti in ingresso all'impianto del produttore;
- le destinazioni del granulato di conglomerato bituminoso prodotto;
- il rispetto della normativa in materia ambientale e delle eventuali prescrizioni riportate nell'autorizzazione;
- la revisione ed il miglioramento del sistema di gestione ambientale;
- la formazione del personale.

Il sistema di gestione ambientale deve essere certificato da un organismo terzo accreditato e, quindi, soggetto a verifiche periodiche di mantenimento e rinnovo della certificazione.
L'art. 6, infine, si occupa dell'adeguamento degli impianti in essere alla nuova disciplina prevedendo che "Ai fini dell'adeguamento ai criteri di cui al presente regolamento, il produttore, entro centoventi giorni dall'entrata in vigore dello stesso, presenta all'autorità competente un aggiornamento della comunicazione effettuata ai sensi dell'articolo 216 o un'istanza di aggiornamento dell'autorizzazione ai sensi del Titolo III-bis della Parte IIhttps://www.tuttoambiente.it/commenti-premium/fresato-asfalto-end-of-waste-decreto-69-2018/ - _ftn10 e del Titolo I, Capo IV https://www.tuttoambiente.it/commenti-premium/fresato-asfalto-end-of-waste-decreto-69-2018/ - _ftn11, della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152".
L'adeguamento riguarda, quindi, tutte le autorizzazioni già rilasciate, in semplificata ed in ordinaria.
Nelle more, il granulato di conglomerato bituminoso prodotto potrà essere utilizzato se presenta caratteristiche conformi alle condizioni normativamente espresse (art. 3), attestate mediante una dichiarazione di conformità elaborata ai sensi dell'art. 4.
A fronte di tutto quanto premesso, stante comunque l'incertezza dell'interpretazione della norma in merito alla scarsa chiarezza la qualificazione come sottoprodotto, il fresato d'asfalto va qualificato come rifiuto speciale ai sensi dell'art. 184, c. 3, D.L.vo 152/2006 che, sottoposto a recupero alle condizioni previste dal nuovo D.M. 69/2018, può cessare tale qualifica per riacquistare quella di "prodotto".

3.0 DOCUMENTAZIONE TECNICA PROGETTUALE

La descrizione degli interventi è riportata in dettaglio negli altri elaborati di progetto e si compone, in sintesi, nella realizzazione delle seguenti opere presso il sito di Frugarolo:

- Area di ricezione e pesatura rifiuti derivanti dalle attività di pulizia delle caditoie stradali e dalla frazione solida raccolta durante le attività di spazzamento stradale;
- Linea di trattamento rifiuti per la separazione di solidi grossolani, sabbie e materiale organico fine;
- Trattamento acqua a valle della rimozione dei solidi con processo chimico fisico;
- Ispessimento statico e disidratazione fanghi prodotti da trattamento chimico fisico;
- Trattamento dell'aria estratta dalla tramoggia di ricezione.

3.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Gli interventi in progetto interesseranno le aree interne dell'esistente depuratore di Frugarolo – Bosco Marengo, sito lungo la S. P. 182, Strada Provinciale per Frugarolo; l'impianto di trattamento rifiuti provenienti da caditoie e spazzamento stradale sarà allocato nell'area nord del sito di Frugarolo, avente area di circa 3.300 m^2. L'impianto in progetto occuperà un'area pari a circa 1.700 m^2 all'interno dell'attuale area verde.
In Figura 3 e Figura 4 sono indicate rispettivamente l'area dell'intervento e l'area del depuratore. Per maggiori dettagli relativi alla planimetria dell'area di intervento si rimanda all'elaborato grafico "S472GE09001 Corografia".

Figura 3 – Immagine aerea dell'intervento

Figura 4 – Immagine aerea dell'impianto di depurazione di Frugarolo

La costruzione del nuovo impianto nell'area nord risulta conveniente dal punto di vista logistico, consentendo una ottimale viabilità dei mezzi di trasporto rifiuti da e per il sito.
Inoltre, nell'area in oggetto, non si presenta necessità di attuare modifiche o implementazioni sostanziali all'impianto esistente per consentire la circolazione dei mezzi.

3.2 INDAGINI DI CARATTERIZZAZIONE ESEGUITE

Lo studio per la progettazione originaria del depuratore oggetto dell'attuale progetto di revamping è stato eseguito dal Dott. Geol. Cavalli ed è basato su un'indagine condotta fra il 12 e 13 ottobre 2001. Questa indagine ha previsto l'esecuzione di 5 prospezioni penetrometriche, di cui 3 di tipo dinamico e 2 di tipo parzialmente statico (primi metri coesivi) e parzialmente dinamico, spinte fino ad una profondità di 12 metri dal piano campagna. Di seguito viene riportata l'ubicazione (Figura 5) delle prove penetrometriche. Dalla planimetria si osserva come le prove denominate P1, P2 e P5 ricadano all'interno dell'area dove, da progetto originario di realizzazione del depuratore di Frugarolo, avrebbero dovuto sorgere delle strutture che però non sono mai state realizzate. L'attuale progetto di revamping del depuratore di Frugarolo intende utilizzare proprio questa porzione di terreno, già parzialmente indagata in passato.

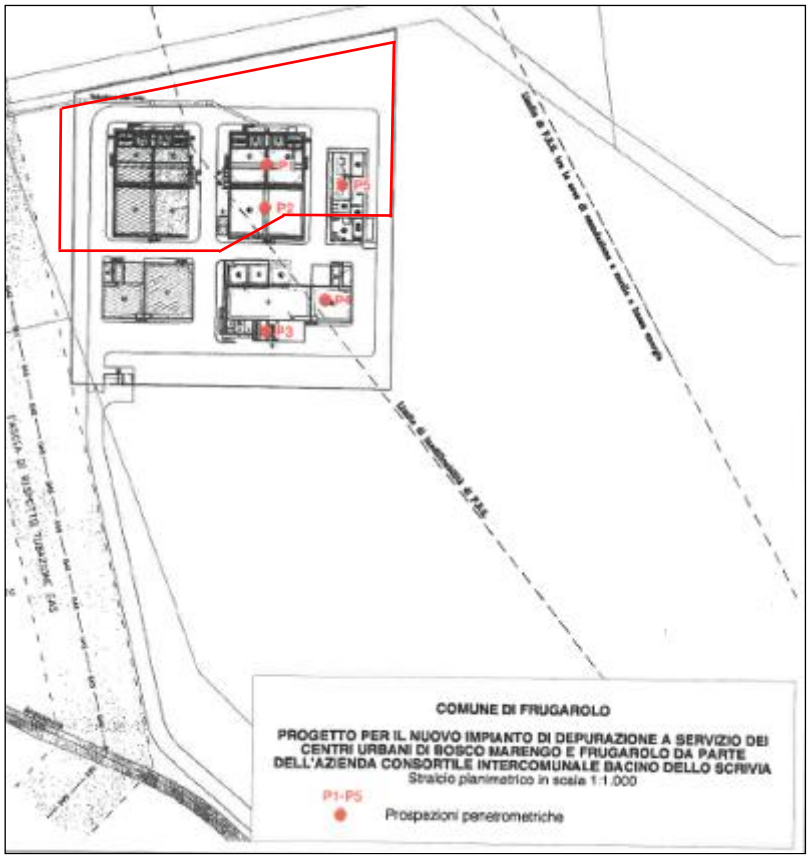

Figura 5 Ubicazione delle prove penetrometriche eseguite dal Dott. Cavalli.

Uno studio redatto dal Dott. Geol. Luigi Priano, datato marzo 2013, condotto al fine della redazione del P.R.G.C del Comune di Frugarolo ha raccolto le stratigrafie di 5 pozzi realizzati nel territorio di Frugarolo. L'ubicazione dei pozzi è riportata nella carta geoidrologica allegata alla variante generale del P.R.G.C. del Comune di Frugarolo, Figura 6. Le stratigrafie dei pozzi vengono allegate alla presente relazione.

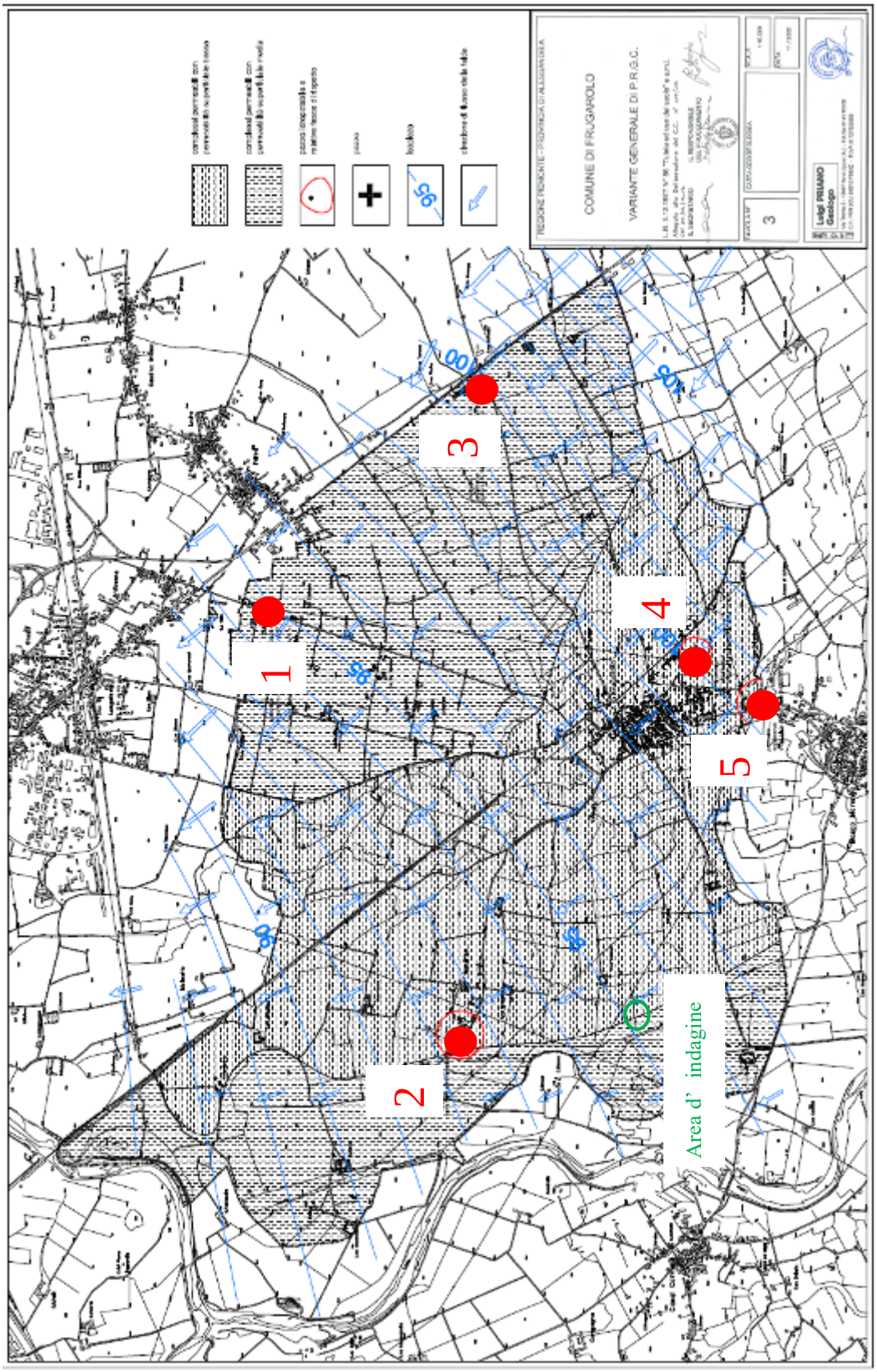

Figura 6 Carta geoidrologica allegata alla variante generale del P.R.G.C. del Comune di Frugarolo emessa nel novembre 2006. In rosso viene evidenziata l'area d'intervento, i numeri identificano i 5 pozzi le cui stratigrafie sono state raccolte dal dott. Geol. Priano. (Fonte: P.R.G.C. Frugarolo).

4.0 AREE DI DEPOSITO TEMPORANEO

Il materiale di scavo prodotto durante la realizzazione dei lavori potrà essere depositato momentaneamente a bordo scavo. Alla fine della giornata, o quando le quantità depositate lo consentono, il materiale proveniente da scavi potrà comunque essere trasportato direttamente in discarica o nelle aree specificamente dedicate allo stoccaggio indicate dal personale di GestioneAcqua, poste nel sito del depuratore. I tempi di stoccaggio non dovranno superare la durata dei lavori.

5.0 TRASPORTO A CONFERIMENTO

Il materiale che costituisce esubero sarà depositato temporaneamente a bordo scavo e direttamente trasportato e conferito a rifiuto mediante codice CER o a riutilizzo mediante presentazione di piano scavi da parte dell'Impresa, "come sottoprodotto" ai sensi del DPR 120/2017, secondo la procedura di dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, con comunicazione telematica all'ARPA territorialmente competente ed ai Comuni del luogo di produzione/destinazione.
Per la determinazione degli oneri di conferimento si rimanda al computo di progetto.

6.0 BILANCIO MATERIE DEGLI SCAVI

Il Produttore del rifiuto (art. 183 D.Lgs. 152/06) è per convenzione la persona la cui attività ha prodotto il rifiuto e cioè l'Appaltatore.

Dal bilancio materie si deduce un volume di terreno scavato pari a circa **1'894 m^3** dei quali circa **1'070 m^3** saranno riutilizzati quale rinterro degli scavi (condotte, vasche, fondazioni), circa **412 m^3** verranno utilizzati per rinterro e livellamento delle aree a verde presenti a nord del cantiere, circa **412 m^3** saranno da conferire presso un centro di recupero/discarica ovvero inviati a riutilizzo mediante presentazione di piano scavi da parte dell'ATI Appaltatrice, "come sottoprodotto" ai sensi del DPR 120/2017, secondo la procedura di dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, con comunicazione telematica all'ARPA territorialmente competente ed ai Comuni del luogo di produzione/destinazione.
Inoltre, è prevista la fresatura di asfalto esistente per un volume complessivo di circa **34 m^3**.

Verrà inoltre effettuata la fornitura dei seguenti inerti al cantiere per l'esecuzione delle lavorazioni:
- Sabbia - **181.25 m^3**;
- Misto granulare stabilizzato – **304 m^3**

7.0 CONCLUSIONI

In fase di esecuzione dei lavori l'impresa dovrà redigere un apposito elaborato in cui sia riportata la quantità e la tipologia dei rifiuti prodotti durante le lavorazioni, la quantità di riutilizzo e/o riciclo degli stessi e le modalità di smaltimento previsti dalla normativa vigente.
Ove tecnicamente possibile, dovrà essere previsto il riutilizzo delle terre e rocce nello stesso sito, verificata la non contaminazione delle stesse ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica n. 120/2017.

È prevista anche la fornitura di inerti da siti esterni.