

AEROPORTO CIVILE DI LAMEZIA TERME
S.A.CAL. S.p.A

LAVORI DI

**IMPIANTO DI DISOLEAZIONE E DI DIASABBIAZIONE REALIZZATO
NELL'AMBITO DELL'INTERVENTO "CENTER LINE ED
APPARECCHIATURE AVL (opere civili propedeutiche alla realizzazione
dell'impianto SALS e alla depenalizzazione della testata 10).**

RELAZIONE TECNICA

1. Premessa

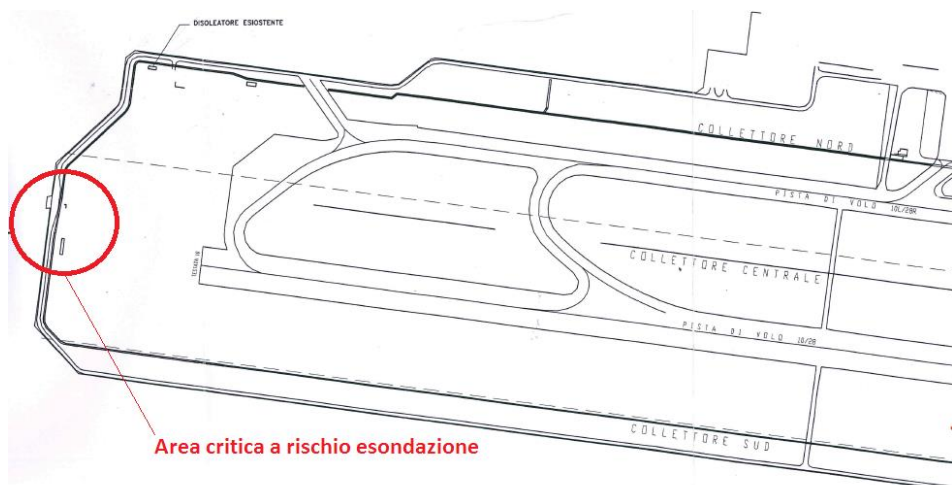
Il drenaggio dell'area aeroportuale avviene tramite tre collettori principali paralleli (NORD, CENTRALE e SUD) che si estendono da est ad ovest, quasi per l'intera lunghezza dell'area del sedime aeroportuale (figura 1), e confluiscono in un unico collettore finale di raccolta che scarica le acque a mare.

Dei tre collettori, che per comodità verranno denominati con la posizione geografica rispetto a quello centrale, il collettore NORD ha una portata maggiore, anche in termini di apporto solido, poiché recapita, al collettore finale di raccolta, anche le acque provenienti dal canale "Manchetta" che si immette in area airside all'altezza della base militare "SIRIO".

Si precisa che, le acque di raccolta del collettore NORD confluiscono all'interno del disoleatore statico esistente, impianto posizionato a circa 250 m ad ovest della bretella Echo, mentre per i rimanenti collettori, quello SUD e quello CENTRALE, si dovrà optare per una soluzione che preveda la realizzazione di un impianto di disoleazione, con sistema di bypass, da realizzarsi in area opportuna.

Inoltre, durante il corso dei lavori, e solo a seguito di parziale rimozione/demolizione della soletta dei canali coperti esistenti, avvenuta, ovviamente, successivamente alla stipula del contratto, è stato possibile constatare l'insabbiamento, in corrispondenza del punto di confluenza dei tre canali, di gran parte del fondale del canale SUD, in ragione della maggiore portata del canale NORD. Tale circostanza, sebbene circoscritta ad un tratto di canale, comporta una pericolosa e costante riduzione della sezione idraulica del canale con conseguente innalzamento del livello di acqua presente nello stesso. In tali condizioni e nei periodi di maggiore piovosità, caratterizzati da un aumento dell'apporto liquido e solido, l'innalzamento incontrollato del livello di acqua comporterebbe un reale rischio di esondazione con pericoloso interessamento, vista la vicinanza, proprio dell'area in corrispondenza della testata 10 (vedi area critica di figura 1).

Figura 1



2. Intervento

Pertanto, al fine di ridurre l'apporto idrico in corrispondenza del punto di confluenza dei tre canali con conseguente riduzione del rischio di esondazione, il presente progetto prevede la realizzazione di due specifiche aree di trattamento che avranno il compito di assolvere una duplice funzione, ovvero ottimizzare e limitare la portata idrica e la contemporanea predisposizione di adeguato trattamento. Ciò è possibile attraverso la realizzazione di due nuovi impianti di disoleazione/sedimentazione, oggetto della presente perizia, opportunamente dimensionati e dislocati come riportato in figura 2.



Figura 2

I nuovi impianti di sedimentazione e disoleazione andranno a intercettare e trattare le acque di piazzale non sottoposte a trattamento e provenienti esclusivamente dai collettori SUD e CENTRALE.

Nello specifico, l'intervento in oggetto prevede la realizzazione delle seguenti opere:

- Realizzazione di due nuovi manufatti di trattamento delle acque di piazzale (disoleazione e sedimentazione) nel quale andranno a scaricare sia il collettore SUD che il collettore CENTRALE. Detti impianti, oltre a garantire una prima sedimentazione, consentiranno un'ottimale ripartizione delle acque tra gli impianti di trattamento e di bypassare le eccedenze direttamente al collettore di scarico a mare, quest'ultimo già esistente;
- Intercettazione del canale SUD, prima del manufatto di confluenza esistente, e collegamento dello stesso al nuovo impianto di disoleazione mediante canale di derivazione a sfioramento secondo le portate di progetto;
- Intercettazione del canale CENTRALE, prima del manufatto di confluenza esistente, e collegamento dello stesso al nuovo impianto di disoleazione mediante canale di derivazione a sfioramento secondo le portate di progetto;

Inoltre, esaminando attentamente le fasi lavorative connesse all'esecuzione dell'impianto di trattamento (fornitura e posa in opera delle unità di trattamento), sono emerse delle criticità dovute alla natura del terreno, alle interferenze geometriche, nonché, ai tempi di esecuzione delle varie opere. Per superare tali criticità è stata necessaria un'accurata programmazione delle varie attività, al fine di ridurre al minimo il rischio di interferenze e i tempi di esecuzione.

In particolare, sono state previste due fasi con un'attenta programmazione temporale degli interventi:

fase 1: realizzazione delle opere civili propedeutiche all'alloggiamento delle unità di trattamento;

fase 2: fornitura e posa in opera delle unità di trattamento;

Di seguito si riportano sommariamente le attività previste in ordine cronologico:

- Esecuzione del basamento per la posa delle unità di trattamento eseguito attraverso lo splateamento dell'area di posa degli impianti, getto del basamento;
- Fornitura e posa in opera delle unità di trattamento;
- Riempimento degli scavi;
- Realizzazione dei canali di scarico;
- Collegamento delle unità di trattamento al canale di scarico;

In fase esecutiva verrà redatto un programma dettagliato, scomponendo le attività nelle singole lavorazioni elementari che le compongono ed attribuendo, a ciascuna lavorazione, il relativo tempo di esecuzione.

Alla luce di quanto esposto risulta evidente la necessità di realizzare due nuovi impianti di disoleazione secondo le modalità sopra riportate. È da sottolineare che l'impianto oggetto della presente perizia sarà destinato al trattamento delle acque di prima pioggia provenienti **esclusivamente** dalle seguenti aree come riportato nelle due tabelle seguenti (tabella 1 e 2):

Impianto di separazione n. 1	
Aree da trattare	
Taxiway Sierra	-
Bretelle di collegamento Taxiway Sierra e Pista di volo 10/28	-
Pista di volo 10/28	97.500 mq
Totale	97.500 mq

Tabella 1

Impianto di separazione n. 2	
Aree da Trattare	
Taxiway Sierra	41.932 mq
Bretelle di collegamento Taxiway Sierra e Pista di volo 10/28	98499 mq
Pista di volo 10/28	97.500 mq
Totale	237.931 mq

Tabella 2

Le aree non incluse nel presente elenco, tra cui: i piazzali di sosta aeromobili; zona hangar; zona antistante aeromercì; bretelle di collegamento piazzali – via di rullaggio, continueranno ad essere trattate dall'impianto esistente posizionato sul lato del collettore Nord, a circa 250 metri ad ovest della bretella echo.

Va evidenziato che, per le zone aeroportuali, le aree di maggiore attenzione, sotto il profilo del trattamento delle acque di prima pioggia, sono proprio i piazzali di sosta degli aeromobili, ove è molto più probabile la presenza, all'inizio di un evento meteorico, di idrocarburi ed oli in sospensione fuoriusciti all'atto dei rifornimenti, dei lavori di controllo e manutenzione o durante le manovre e la sosta degli aeromobili.

3. Impianto di trattamento acque di dilavamento in continuo

Descrizione

Impianto di trattamento acque di dilavamento in continuo in unico manufatto di polietilene da interro, costruito nella tecnica di stampaggio rotazionale a spessore costante delle pareti. Il sistema è costituito da uno scolmatore a tre vie posizionato in ingresso alla vasca idoneo a separare le acque con portata eccedente quella massima di trattamento, vasca modello modulare con nervature verticali ed orizzontali con moduli saldati tramite elettrofusione suddivisa in due comparti: dissabbiatura per l'eliminazione delle particelle sedimentabili e deoliatura con a coalescenza con pacchi lamellari, per l'eliminazione dei liquidi leggeri, facilmente accessibili per la pulizia e manutenzione. Il liquame in

uscita dal manufatto potrà essere scaricato in acque superficiali. Il manufatto è dotato di tubo di collegamento superiore per il passaggio della portata di by-pass veicolata verso l'uscita, otturatore a galleggiante di sicurezza, sfiati, tappi e coperchi a ribalta per l'ispezione e la manutenzione periodica.

Funzione e utilizzo

Per il trattamento degli inquinanti evidentemente presenti nelle acque di prima pioggia di aree pavimentate, i quali sono le principali cause di alterazione della qualità dei corpi ricettori. Infatti, nelle aree pavimentate le acque meteoriche dilavano un miscuglio eterogeneo di sostanze disciolte, colloidali e sospese.

Una parte significativa del carico inquinante delle acque di pioggia deriva dal dilavamento atmosferico di inquinanti di origine naturale e antropica. Successivamente l'acqua entra in contatto con le superfici urbane, dalle quali rimuove una parte del materiale accumulato durante i periodi asciutti. Tale materiale deriva dalla deposizione atmosferica nei periodi secchi, dal traffico aereo (derivati di combustione dei carburanti, usura dei pneumatici, parti meccaniche e impianto frenante dei veicoli, etc.), da rifiuti in prevalenza organici, dalla vegetazione e dall'erosione del suolo ed alla corrosione delle superfici. A causa delle interazioni tra precipitazione, atmosfera e superfici dilavate, particolare rilevanza ambientale assumono dunque le cosiddette acque di dilavamento pavimentate impermeabili.

Norme e certificazioni

Conforme alle norme: UNI EN 858/1-2

Rispettano le prescrizioni: D.Lgs. n° 152 del 03/04/2006 parte III

Dimensionamento

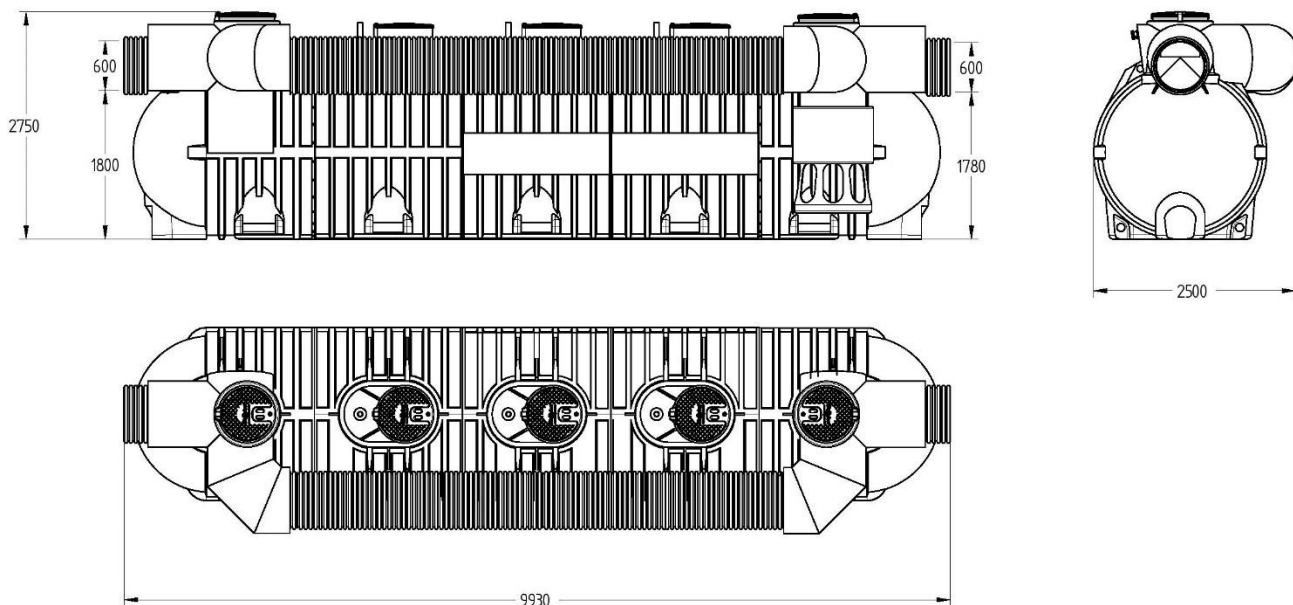
L'impianto è costituito da un sistema di by-pass integrato in vasca per le portate di punta, una vasca unica per la sedimentazione e la deoliatura. L'impianto contiene una serie di pacchi lamellari ad alta capacità di trattamento. Il sistema di filtraggio presenta il vantaggio di essere facilmente accessibile per l'eventuale pulizia del corpo filtrante mediante getto di acqua a pressione. Questo impianto, anziché prevedere il trattamento dei soli 5 mm di pioggia iniziali, può essere dimensionato per multipli di portata trattando quindi una frazione fissata di pioggia (anche pari al 95% rispetto ad un tempo di ritorno di progetto). Tale approccio consente di contenere sensibilmente la quantità totale di inquinanti oleosi sversati nel corpo recettore rispetto all'impostazione tradizionale. L'impianto è dotato di dispositivo otturatore automatico che impedisce la fuoriuscita di olio in caso di superamento del livello di guardia dello stesso all'interno della vasca. L'impianto in continuo viene dimensionato secondo quanto previsto dalle norme UNI-EN 858-1/2.

Per soddisfare la portata dei canali esistenti, gli impianti di trattamento saranno così composti:

- 1) Impianto n. 1 = n. 3 unità IPC MB 30000 AS;
- 2) Impianto n. 2 = n. 1 unità IPC MB 30000 AS + 4 unità IPC MB 42000 AS.

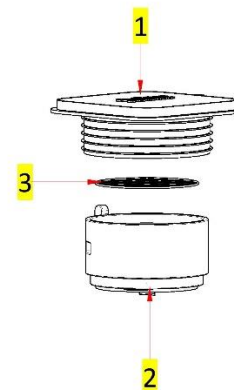
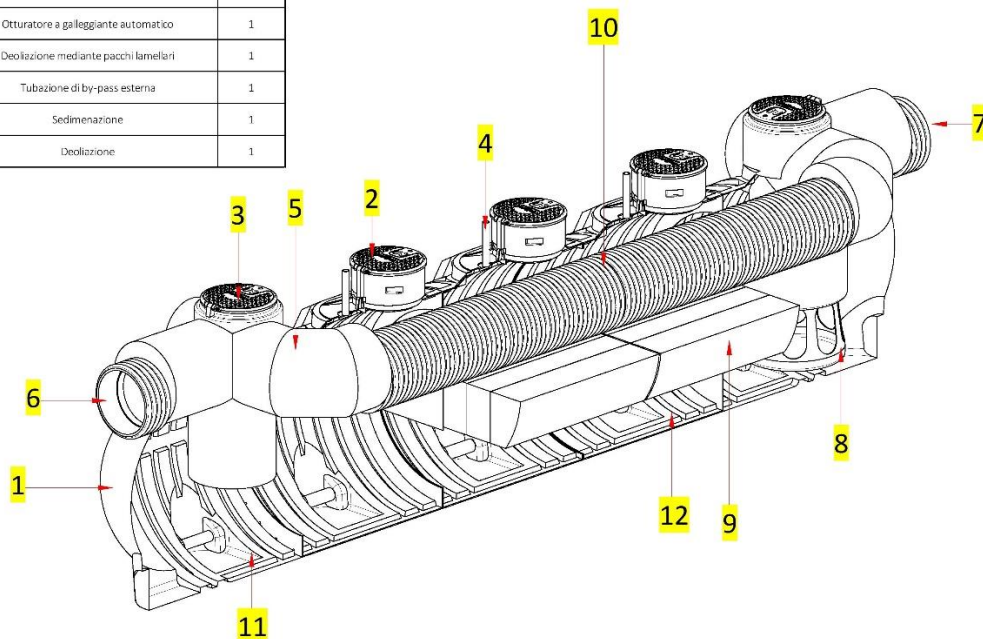
4. Scheda tecnica impianto n. 1

Codice: IPC MB 30000 AS



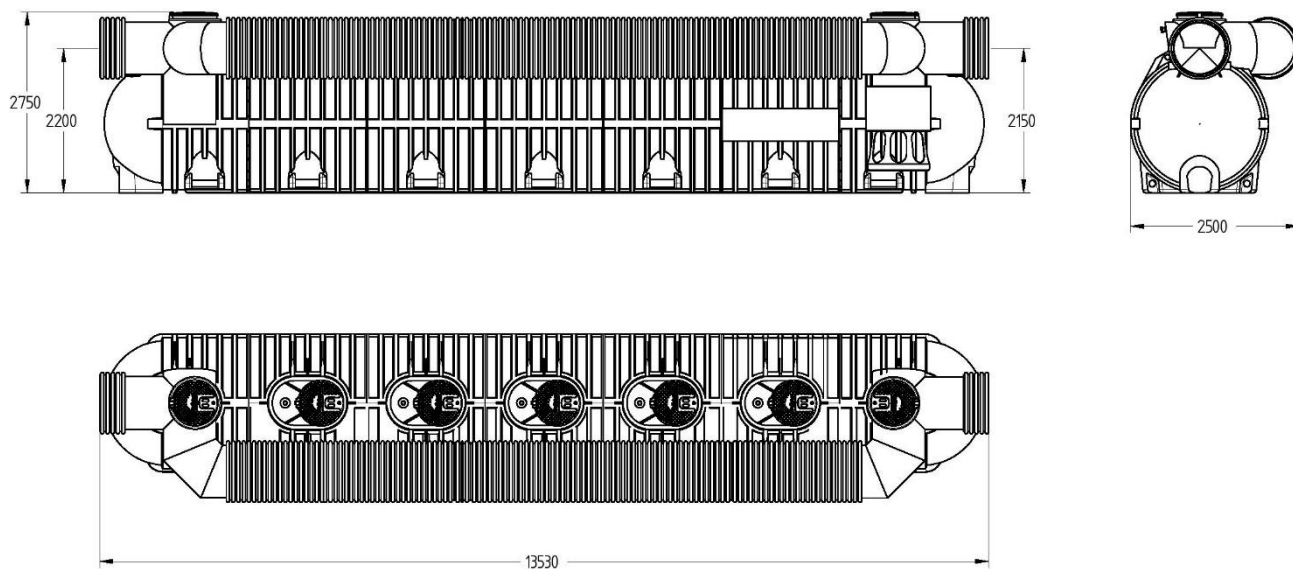
DISTINTA COMPONENTI		
Posizione	Descrizione	Quantità
1	Serbatoio modulare in rotazionale LLDPE	1
2	Tappo a ribalta Ø750 con chiusura a pressione	5
3	Tappo a baionetta Ø620	5
4	Sifato	5
5	Impianto integrato in LLDPE per By-pass esterno	2
6	Ingresso per tubazione liscia/corrugata ø600/800	1
7	Uscita per tubazione liscia/corrugata ø600/800	1
8	Otturatore a galleggiante automatico	1
9	Deolizzazione mediante pacchi lamellari	1
10	Tubazione di by-pass esterna	1
11	Sedimentazione	1
12	Deolizzazione	1

DISTINTA ACCESSORI		
Posizione	Descrizione	Quantità
1	CHIUSINO TELESCOPICO "CHI Y 800-600"	5
2	PROLUNGA "PRO X 600"	5
3	Grata antintrusione zincata	5

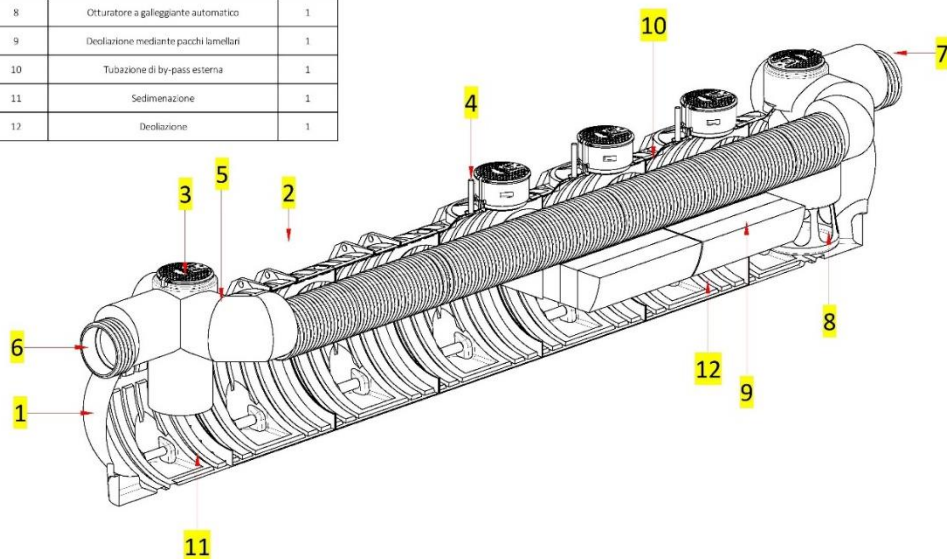


5. Scheda tecnica impianto n. 2

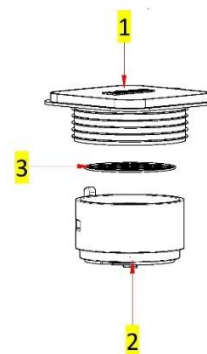
Codice: IPC MB 42000 AS



DISTINTA COMPONENTI		
Posizione	Descrizione	Quantità
1	Serbatoio modulare in rotazionale LLDPE	1
2	Tappo a ribalta Ø750 con chiusura a pressione	7
3	Tappo a baionetta Ø620	7
4	Sfiato	7
5	Impianto integrato in LLDPE per By-pass esterno	2
6	Ingresso per tubazione liscia/corrugata ø600/800	1
7	Uscita per tubazione liscia/corrugata ø600/800	1
8	Otturatore a galleggiante automatico	1
9	Decalzone mediante pacchi lamellari	1
10	Tubazione di by-pass esterna	1
11	Sedimentazione	1
12	Decalzone	1



DISTINTA ACCESSORI		
Posizione	Descrizione	Quantità
1	CHIUSINO TELESCOPICO "CHI Y 800-600"	7
2	PROLUNGA "PRO X 600"	7
3	Grata antintrusione zincata	7



6. Compliance al D.P.R. 120/2017

Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo.

Il D.P.R. n. 120 del 13/06/2017, definisce tre diverse procedure da seguire nella gestione delle terre e rocce da scavo in relazione alla tipologia del cantiere oggetto dei lavori di movimentazione delle terre:

- 1) Cantieri di grandi dimensioni sottoposti a VIA o AIA;
- 2) Cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA o AIA;
- 3) Cantieri di piccole dimensioni.

La tipologia dei cantieri dipende dalla quantità delle terre o rocce da scavo da movimentare, superiori o inferiori a 6000 mc.

Nella fattispecie l'intervento oggetto della presente relazione rientra nei cantieri di piccole dimensioni, in quanto i volumi di scavo da riutilizzare in altro sito diverso da quello di produzione, risultano inferiori ai 6000 mc. così distinti:

Impianto di disoleazione n. 1 mc 2.150

Impianto di disoleazione n. 2 mc 2.526

TOTALE MC 4.676

Nello specifico caso, la procedura da seguire nella gestione delle terre e rocce da scavo è quella così detta "semplificata" normata nel Capo III del DPR n. 120/2017, che prevede il riutilizzo del materiale scavato, qualificato come "sottoprodotto" e riutilizzato in altro sito diverso da quello di produzione.

In estrema sintesi, la gestione delle terre dovrà essere condotta secondo i seguenti punti:

- 1) Caratterizzazione chimico-fisica delle terre del sito di produzione al fine di qualificare il materiale scavato come "sottoprodotto" da riutilizzare per la modellazione del sito di destinazione;
- 2) Caratterizzazione chimico-fisica della base del sito di destinazione per verificare che i valori di fondo naturale del terreno abbiano caratteristiche analoghe e siano compatibili con quelle del sito di produzione. Ovviamente se il sito di destinazione e il sito di produzione ricadono nello stesso medesimo ambito territoriale, si può procedere con la sola caratterizzazione del sito di produzione.

Nel caso specifico, il sito di destinazione è situato nello stesso cantiere a circa 100 mt dal sito di produzione. Il materiale caratterizzato verrà utilizzato per modellare l'area circoscritta tra la nuova strada perimetrale esterna e quella esistente interna.

Per essere qualificate come sottoprodotti, le terre e rocce da scavo, devono rispondere ai criteri stabiliti dall'art. 184-bis del D.Lgs. n. 152/2006, il cui rispetto è valutato con le modalità procedurali stabilite dall'art. 4 del D.P.R. n. 120 del 13/06/2017, ovvero il produttore deve

dimostrare che non siano superati i valori delle concentrazioni soglia di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, della Parte IV, del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152.

Ai fini della determinazione del numero dei prelievi da effettuare sui vari siti, si deve fare riferimento a quanto indicato nella tabella 1 dell'Allegato 5 del DPR 120/2017;

- 3) Ottenuti i risultati delle analisi di laboratorio, (che per i cantieri di piccole dimensioni non è prevista la trasmissione dei dati all'Ente di controllo, ma la sola conservazione ai fini della verifica), il "Produttore" (soggetto la cui attività materiale produce le terre e le rocce da scavo) redige e trasmette all'Ente competente e al Comune la "Dichiarazione di utilizzo di cui all'art. 21 del D.P.R. n. 120 (allegato n. 6).
La trasmissione della dichiarazione deve avvenire almeno 15 giorni prima dell'inizio delle operazioni di scavo;
- 4) Il trasporto del materiale dal sito di produzione a quello di destinazione deve essere accompagnato sempre da un documento di trasporto redatto in triplice copia per ogni automezzo e per ogni viaggio. (vds allegato 7 D.P.R. n. 120);
- 5) Alla fine dei lavori, il "Produttore" redige la "Dichiarazione di avvenuto utilizzo" da trasmettere all'Ente competente e al Comune.

In guisa a quanto normato all'Art. 2 lett. r) del D.P.R. 120/2017 la compilazione e la trasmissione degli allegati di cui al punto 3 e 4 sono a carico dell'Impresa Appaltatrice dei lavori, "soggetto la cui attività materiale produce le terre e le rocce da scavo".