

Aeroporto "Valerio Catullo" di Verona Villafranca Masterplan 2015-2030



DPR 120/17

Piano Programmatico di Gestione Terre

Indice

1	INTRODUZIONE	4
1.1	<i>Obiettivi e finalità del documento</i>	4
1.2	<i>Aspetti procedurali</i>	5
1.3	<i>Il quadro normativo di riferimento</i>	5
1.4	<i>Struttura e contenuti del Piano</i>	9
1.5	<i>Durata e Validità</i>	10
2	INQUADRAMENTO GENERALE	11
2.1	<i>Inquadramento Territoriale</i>	11
2.2	<i>Inquadramento Urbanistico</i>	13
2.3	<i>Inquadramento Progettuale</i>	15
2.4	<i>Inquadramento Geologico, Geomorfologico ed Idrogeologico</i>	20
2.5	<i>Qualità chimica delle terre</i>	24
3	DEFINIZIONE DEL REGIME NORMATIVO	25
3.1	<i>Metodologia generale</i>	25
3.2	<i>Applicazione al caso del Masterplan 2015-2030</i>	28
3.3	<i>I progetti da realizzare ai sensi del DPR 120/2017 e la fasizzazione degli interventi</i>	32
4	SITI DI PRODUZIONE, DEPOSITO ED UTILIZZO	34
4.1	<i>Procedura ai sensi del DPR 120/17</i>	34
4.1.1	<i>Siti di produzione terre</i>	34
4.1.2	<i>Siti di Utilizzo</i>	35
4.1.3	<i>Siti di deposito intermedio in attesa di utilizzo</i>	36
5	LA CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI MATERIALI DA SCAVO	38
5.1	<i>Le caratterizzazioni da effettuare</i>	38
5.1.1	<i>Intervento 2 – Ampliamento terminal (FASE 1a)</i>	39
5.1.2	<i>Intervento 7a – Adeguamento taxiway esistente nord (FASE 1a)</i>	40
5.1.3	<i>Intervento 8 – Nuovo turnpad (FASE 1a)</i>	41
5.1.4	<i>Intervento 19b – Adeguamento RESA (FASE 1a)</i>	41
5.1.5	<i>Intervento NI1 – Fognolo Apron Nord (FASE 1a)</i>	42
5.1.6	<i>Intervento NI2 – Acque meteo (FASE 1a)</i>	43
5.1.7	<i>Intervento NI3 – Progetto 400 Hz (FASE 1a)</i>	44
5.1.8	<i>Intervento U_1 - Ritombamento cava (FASE 1a)</i>	45
5.1.9	<i>Intervento 11 – Caserma VVF e Intervento U_2 – Rimodellamento area depressa (FASE 1b)</i>	46
5.1.10	<i>Intervento 5 – Mezzi rampa e urbanizzazioni P low cost (FASE 1b)</i>	47
5.1.11	<i>Intervento 6 – Perimetrale nord (FASE 1b)</i>	48
5.1.12	<i>Intervento 13 – Perimetrale sud (FASE 1b)</i>	49

5.1.13	Intervento 3 – Ampliamento Apron (FASE 1c).....	50
5.1.14	Intervento 19 – RET (FASE 2).....	51
5.1.15	Intervento 19b – Nuova RESA testata 22 (FASE 2).....	51
5.1.16	Intervento 17 – Multipiano interrato (FASE 2).....	52
5.1.17	Intervento 16 – Ampliamento Apron (FASE 2).....	53
5.1.18	Intervento 20 – Ampliamento Apron (FASE 3).....	54
5.1.19	Intervento 2 – Ampliamento Terminal (FASE 3).....	55
5.1.20	Intervento U_3 – Rimodellamento morfologico Margherita nord (FASE 3).....	56
5.1.21	Intervento U_4 – Tombamento pozzetti e transizioni di portanza(FASE 3).....	57
5.2	Siti di deposito intermedio.....	58
5.2.1	Sito di deposito intermedio Di_1 – Area sud (FASE 1a).....	58
5.2.2	Sito di deposito intermedio Di_2 – Area nord (FASE 1a).....	59
6	ANALISI TERRITORIALE RELATIVA A DISCARICHE ED IMPIANTI DI RECUPERO PER LE TERRE ANCORA NON CARATTERIZZATE	60
7	ANALISI TERRITORIALE RELATIVA ALLE CAVE PER L'APPROVVIGIONAMENTO DEL MATERIALE... ..	61
8	MODALITÀ DI SCAVO E DI UTILIZZO E TECNICHE APPLICATE	63
8.1	Opere all'aperto.....	63
8.1.1	Aspetti generali.....	63
8.1.2	Scavi da scotico	63
8.1.3	Scavi di sbancamento.....	63
8.1.4	Rinterri e ritombamenti.....	63
8.1.5	Formazione di rilevati e rimodellamenti	64
8.1.6	Formazione delle sottofondazioni e fondazioni di pavimentazione	64
8.2	Normale Pratica Industriale	64
9	GESTIONE E TRAPORTO IN FASE DI CANTIERE.....	65
9.1	Viabilità interessata dalla movimentazione dei materiali di scavo	65
9.2	Procedure per la tracciabilità dei materiali.....	65
9.3	Dichiarazione di avvenuto utilizzo.....	65

1 INTRODUZIONE

1.1 *Obiettivi e finalità del documento*

Il presente documento ha l'obiettivo di fornire un quadro organico circa la gestione delle terre e rocce da scavo utilizzate nell'ambito della realizzazione degli interventi previsti nel Masterplan 2015-2030 dell'Aeroporto "Valerio Catullo" di Verona Villafranca.

Tale esigenza si configura sia per dare risposta a quanto prescritto dal Decreto VIA n. 191 del 27/07/2017¹ Sez. A punto 6 e dalla Regione Veneto al punto 9 del documento n. 218398 del 5/06/2017, sia per poter avere un primo quadro programmatico degli interventi previsti dal Masterplan 2015-2030 dell'Aeroporto "Valerio Catullo". Tali interventi, infatti, avendo fasizzazioni realizzative differenti non presentano lo stesso livello di approfondimento. Nasce pertanto l'esigenza di redigere un documento generale in grado di poter fornire la visione unitaria degli aspetti progettuali ma che al tempo stesso sia sviluppato ad un livello tale da poter omogenizzare le informazioni rimandando a dei Piani di Utilizzo, detti "attuativi", la definizione di dettaglio di quanto previsto dal presente Piano Programmatico di Gestione Terre.

L'esigenza di redigere un documento programmatico deriva dall'opportunità di poter dilazionare nel tempo le indagini ambientali necessarie a qualificare le terre "suolo" (ai sensi dell'art. 185 D.Lgs. 152/06 e smi) o "sottoprodotti" (ai sensi dell'art. 184-bis D.Lgs. 152/06 e smi) oltre a consentire di disporre di livelli di progettazione più approfonditi e dettagliati sulla base dei quali pianificare le indagini.

Il documento tratta, quindi, l'intero argomento delle terre scavate e del loro utilizzo secondo le principali modalità consentite dalla normativa vigente.

In particolare, il documento programmatico prevede, oltre alla definizione dei contenuti di carattere generale previsti da un Piano di Utilizzo, anche una previsione sulle diverse modalità di gestione per singolo intervento di ogni Fase, una definizione generale dei volumi di scavo e dei siti di produzione, utilizzo e deposito intermedio, l'elencazione dei documenti necessari (ai sensi delle normative vigenti) a gestire i materiali nelle diverse procedure (documenti attuativi), nonché una schedulazione temporale di come questi verranno prodotti e presentati al MATTM per le ottemperanze.

Dal punto di vista prettamente teorico la trattazione pone attenzione alle logiche di sostenibilità ambientale in termini di utilizzo delle risorse.

¹ Decreto di compatibilità ambientale n. 191 del 27.07.2017 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di concerto con il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo

Per perseguire al massimo tale obiettivo, il presente Piano prevede, sempre all'interno del cantiere unico in cui si opera, rappresentato dal sedime dell'aeroporto di Verona, il ricorso ad alcuni depositi intermedi.

I depositi intermedi, infatti, permetteranno di non conferire a discarica il materiale scavato e non direttamente utilizzabile nella medesima parte di opera in realizzazione in quel momento (non producendo pertanto rifiuti) e, conseguentemente, di non dover approvvigionare materiale da cava, determinando così un consumo di materie prime non rinnovabili.

1.2 Aspetti procedurali

Sulla scorta della documentazione tecnica presentata con D.M. n. 191 del 27/07/2107 il MATTM, di concerto con il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali (MiBACT), ha espresso giudizio positivo di compatibilità ambientale subordinatamente al rispetto di alcune prescrizioni.

In particolare, la prescrizione relativa alla Sezione A punto 6, cita: «*La realizzazione di qualsiasi opera prevista dalle tre fasi di attuazione del Masterplan è subordinata alla presentazione del Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo (PUT) redatto ai sensi del D.M. n. 161/2012*».

Inoltre, in tale contesto, si riporta anche il parere della Regione Veneto al punto 9 del documento n. 218398 del 5/06/2017 che cita: «*Dovrà essere predisposto, entro la fase a breve termine (2020), un Piano dettagliato di utilizzo delle terre e rocce da scavo comprensivo delle analisi di cui all'art. 5, comma 3, del D.M. n. 161/2012*».

Si precisa che in merito a tali prescrizioni è opportuno fare un distinguo sostanziale e procedurale che si riferisce al fatto che è in vigore da agosto 2017 il nuovo DPR 120/17 che sostituisce ed integra il DM 161/12, chiarendo una serie di passaggi formali ed offrendo soluzioni tecniche più articolate.

Al fine di ottemperare alle prescrizioni sopra citate emerge la necessità di fornire un documento Programmatico in grado di adempiere agli obiettivi definiti nel Par. 1.1 in tema di gestione delle Terre e Rocce da scavo, nonché di delineare le linee principali di azione per l'intero periodo di attività realizzative individuando le possibili forme di utilizzo del materiale scavato. Successivamente a tale documento, saranno predisposti fase per fase i diversi Piani di Utilizzo Attuativi ai sensi del Titolo II, Art. 9 del DPR 120/17.

1.3 Il quadro normativo di riferimento

Il riferimento normativo per la corretta gestione delle terre e rocce da scavo è rappresentato dal DPR 120/17 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"

L'oggetto del DPR è definito dall'Articolo 1:

- a) *"alla 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;*
- b) *alla disciplina del deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti;*
- c) *all'utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti;*
- d) *alla gestione delle terre e rocce da scavo nei siti oggetto di bonifica."*

Facendo un confronto con le precedenti normative ed individuando le principali novità introdotte dal DPR, si sottolinea come questo sia volto a disciplinare le terre e rocce da scavo definite quali "suolo", ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs. 152/06 e smi, e come "sottoprodotti", ai sensi dell'articolo 184-bis del D.Lgs. 152/06 e smi.

Con riferimento alle terre considerate quali sottoprodotti ai sensi dell'art. 184-bis del D.Lgs. 152/06 e smi occorre fare riferimento al Titolo 2 del DPR, che al Capo I, Art.4 comma 2 ne definisce i criteri di classificazione:

- a) *"sono generate durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;*
- b) *il loro utilizzo è conforme alle disposizioni del piano di utilizzo di cui all'articolo 9 o della dichiarazione di cui all'articolo 21, e si realizza:*
 1. *nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale è stato generato o di un'opera diversa, per la realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;*
 2. *in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;*
- c) *sono idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;*
- d) *soddisfano i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dal Capo II o dal Capo III o dal Capo IV del presente regolamento, per le modalità di utilizzo specifico di cui alla lettera b)."*

Quanto definito dal comma 2 conferma quanto affermato dal successivo comma 5, ossia che la sussistenza delle condizioni di cui sopra è attestata tramite la predisposizione e la trasmissione del Piano di Utilizzo (o in alternativa della dichiarazione di cui all'articolo 21) nonché della Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo.

Il Piano di Utilizzo è definito dall'articolo 9 che ne definisce i principali aspetti procedurali, mentre l'allegato 5 ne definisce i contenuti tecnici. Dal punto di vista procedurale i commi 1, 3 e 4 dell'art.

9 definiscono che: *«Il piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo, redatto in conformità alle disposizioni di cui all'allegato 5, è trasmesso dal proponente all'autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente, per via telematica, almeno novanta giorni prima dell'inizio dei lavori. Nel caso in cui l'opera sia oggetto di una procedura di valutazione di impatto ambientale o di autorizzazione integrata ambientale ai sensi della normativa vigente, la trasmissione del piano di utilizzo avviene prima della conclusione del procedimento.»*

3. L'autorità competente verifica d'ufficio la completezza e la correttezza amministrativa della documentazione trasmessa. Entro trenta giorni dalla presentazione del piano di utilizzo, l'autorità competente può chiedere, in un'unica soluzione, integrazioni alla documentazione ricevuta. Decorso tale termine la documentazione si intende comunque completa.

4. Decorsi novanta giorni dalla presentazione del piano di utilizzo ovvero dalla eventuale integrazione dello stesso ai sensi del comma 3, il proponente, a condizione che siano rispettati i requisiti indicati nell'articolo 4, avvia la gestione delle terre e rocce da scavo nel rispetto del piano di utilizzo, fermi restando gli eventuali altri obblighi previsti dalla normativa vigente per la realizzazione dell'opera.»

Il citato DPR, come già accennato, oltre al tema delle terre e rocce da scavo qualificabili come sottoprodotti ai sensi dell'art. 184-bis, individua anche le procedure e la documentazione da presentare ai fini della gestione delle terre ai sensi dell'art. 185.

Dal punto di vista procedurale si introduce un aspetto che precedentemente non era rigidamente normato (differentemente dal punto di vista tecnico) ed ai commi 2 e 3 dell'articolo 24 si definisce che *«2...omissis... possono essere riutilizzate esclusivamente nel sito di produzione sotto diretto controllo delle autorità competenti. A tal fine il produttore ne dà immediata comunicazione all'Agenzia di protezione ambientale e all'Azienda sanitaria territorialmente competenti, presentando apposito progetto di riutilizzo. Gli organismi di controllo sopra individuati effettuano le necessarie verifiche e assicurano il rispetto delle condizioni di cui al primo periodo.»*

3. Nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello studio di impatto ambientale (SIA), attraverso la presentazione di un "Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti... omissis..." »

Al fine di gestire le terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti occorre pertanto presentare un Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti che è anche definito nei contenuti. Il citato comma 3 continua infatti definendone i contenuti principali:

« a) descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;

b) inquadramento ambientale del sito (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento);

c) proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, che contenga almeno:

- 1. numero e caratteristiche dei punti di indagine;*
- 2. numero e modalità dei campionamenti da effettuare;*
- 3. parametri da determinare;*

d) volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;

e) modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.».

In fase di progettazione esecutiva, o comunque prima dell'inizio dei lavori, si dovrà infine:

- effettuare il campionamento dei terreni in conformità con quanto pianificato in fase di autorizzazione;
- redigere, accertata l'idoneità delle terre e rocce scavo all'utilizzo ai sensi e per gli effetti dell'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, un apposito progetto in cui sono definite:

«1) le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;

2) la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;

3) la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;

4) la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo».

Possono quindi essere schematizzate per punti le diverse casistiche, ovvero le tipologie a cui possono essere ricondotte le terre da scavo:

- **Suolo:** ai sensi dell'articolo 185 del D.Lgs. 152/2006 seguendo quanto disposto e modificato dalla L. 98/2013, applicando quanto previsto dal Titolo IV del citato DPR n. 120/17;
- **Sottoprodotti:** ai sensi dell'articolo 184-bis del D.Lgs. 152/2006 applicando quanto previsto dal Titolo II del citato DPR n. 120/17;
- **Rifiuti recuperati:** ai sensi dell'articolo 184-ter del D.Lgs. 152/2006 applicando quanto previsto dal D.M. 5/2/98.

Tale schematizzazione nella gestione dei rifiuti ha guidato la redazione del presente documento e, conseguentemente, tutta la gestione delle Terre e Rocce da scavo nella definizione degli interventi del Masterplan 2015-2030 dell'aeroporto di Verona Villafranca.

1.4 Struttura e contenuti del Piano

Così come definito nei paragrafi precedenti, l'obiettivo che si intende perseguire con il presente documento è quello di esplicitare un quadro d'insieme di quanto, in sede progettuale, è previsto per i singoli progetti relativi alle opere che vanno a comporre il citato Masterplan dell'Aeroporto di Verona, attraverso la presentazione di un Piano Programmatico unitario.

Tale Piano avrà quindi lo scopo sia di fornire un quadro unitario, sia di scandire le diverse documentazioni che dovranno essere prodotte nel corso delle ottemperanze dei diversi stralci funzionali, con particolare riferimento ai diversi PdU attuativi del presente Piano.

Al riguardo si osserva, come meglio dettagliato nel proseguo della presente relazione, che in funzione dei quantitativi di materiale proveniente dagli scavi necessari alla realizzazione delle opere del Masterplan è stato possibile definire un bilancio complessivo della movimentazione delle Terre. Tale bilancio è il risultato di un insieme formale di "sottobilanci" legati *in primis* al soddisfacimento delle esigenze per la realizzazione delle singole opere e, successivamente, in una logica complessiva. Tale logica è stata impostata al fine primario di minimizzare sia il ricorso ad approvvigionamenti di materie prime da cava che la produzione di rifiuti.

Ciò che incide sulla reale possibilità di perseguire tale finalità è la qualità del materiale (non solo dal punto di vista ambientale, ma anche dal punto di vista delle caratteristiche tecniche prestazionali) unitamente alla possibilità di operare un'interconnessione nelle fasi realizzative dei singoli progetti dal punto di vista temporale, fisico e, non ultimo, contrattuale.

In funzione di tutto ciò nel processo di redazione del presente documento si è individuata la più idonea procedura di gestione delle terre. Tale approccio ha consentito quindi di adempiere alla funzione Programmatica data al Piano e al contempo, di inquadrare i diversi PdU attuativi, scadenmandoli nel tempo al fine di fornirne un quadro unitario.

In particolare, nei paragrafi successivi saranno definite tutte le opere per le quali si intende presentare un PdU attuativo.

Considerati gli aspetti di peculiarità del presente documento programmatico e la sua valenza di Piano di Utilizzo, saranno riportati tutti gli elementi caratterizzanti un Piano di Utilizzo, dagli inquadramenti territoriali e progettuali, all'identificazione dei siti di produzione, di utilizzo ed i depositi temporanei, le caratterizzazioni effettuate e da effettuare ed in ultimo la durata e la validità del Piano stesso.

1.5 Durata e Validità

Il presente "Piano Programmatico di Gestione Terre", come ampiamente espresso nella parte introduttiva, è definito al fine di poter avere uno schema globale della gestione delle terre e rocce da scavo, durante tutta la durata della realizzazione dei lavori previsti nel Masterplan.

In particolare, si stima la chiusura dei lavori e conseguentemente la validità del Piano entro dicembre 2030.

2 INQUADRAMENTO GENERALE

2.1 Inquadramento Territoriale

L'aeroporto "Valerio Catullo" di Verona Villafranca si trova a circa 12 km dalla città di Verona in prossimità dell'intersezione di due importanti viabilità autostradali strategiche a livello europeo: l'autostrada del Brennero (A22) e la Serenissima (A4). Lo scalo si trova a cavallo tra i comuni di Sommacampagna e Villafranca, appartenenti entrambi alla provincia di Verona.

La sua localizzazione è considerata strategica e quindi molto vantaggiosa in quanto è in una posizione baricentrica rispetto alle provincie di Brescia, Mantova, Rovigo, Vicenza, Trento, Bolzano e Verona. Per tale ragione l'aeroporto viene considerato un polo intermodale per lo sviluppo delle attività produttive dell'area veneta, essendo anche il secondo polo aeroportuale del Nord – Est per importanza di traffico merci e passeggeri.

L'area circostante il sedime aeroportuale, fatta eccezione per la zona orientale che include il Quadrante Europa, risulta essere a prevalente vocazione agricola (abbondante presenza di frutteti oltre che di seminativi) e zootecnica. I nuclei abitati più significativi in termini di prossimità al sedime aeroportuale e di densità abitativa sono Caluri, Calzoni e Dossobuono nel comune di Villafranca e Caselle nel Comune di Sommacampagna.

L'area del Quadrante Europa è sede di un importante polo logistico in cui sono trattate le merci provenienti o dirette al centro-nord Europa attraverso il Brennero e quelle da e per la Francia e la Spagna e per i Paesi dell'Est europeo.

L'aeroporto si trova in corrispondenza di un'importante intersezione autostradale tra l'asse Nord-Sud e Est-Ovest del traffico Nazionale e sull'incrocio fra i corridoi transnazionali n°5 Lisbona - Kiev e n°1 Berlino – Palermo.

L'accessibilità allo scalo aeroportuale dalle due autostrade A4 (Milano-Venezia) e A22 (Modena-Brennero) avviene mediante i seguenti caselli autostradali:

- A22 – Verona Nord (distante 6,6 km);
- A4 – Sommacampagna (distante 7,0 km);
- A4 – Verona Sud (distante 8,8 km);
- A22 – Nogarole Rocca (distante 17,5 km).

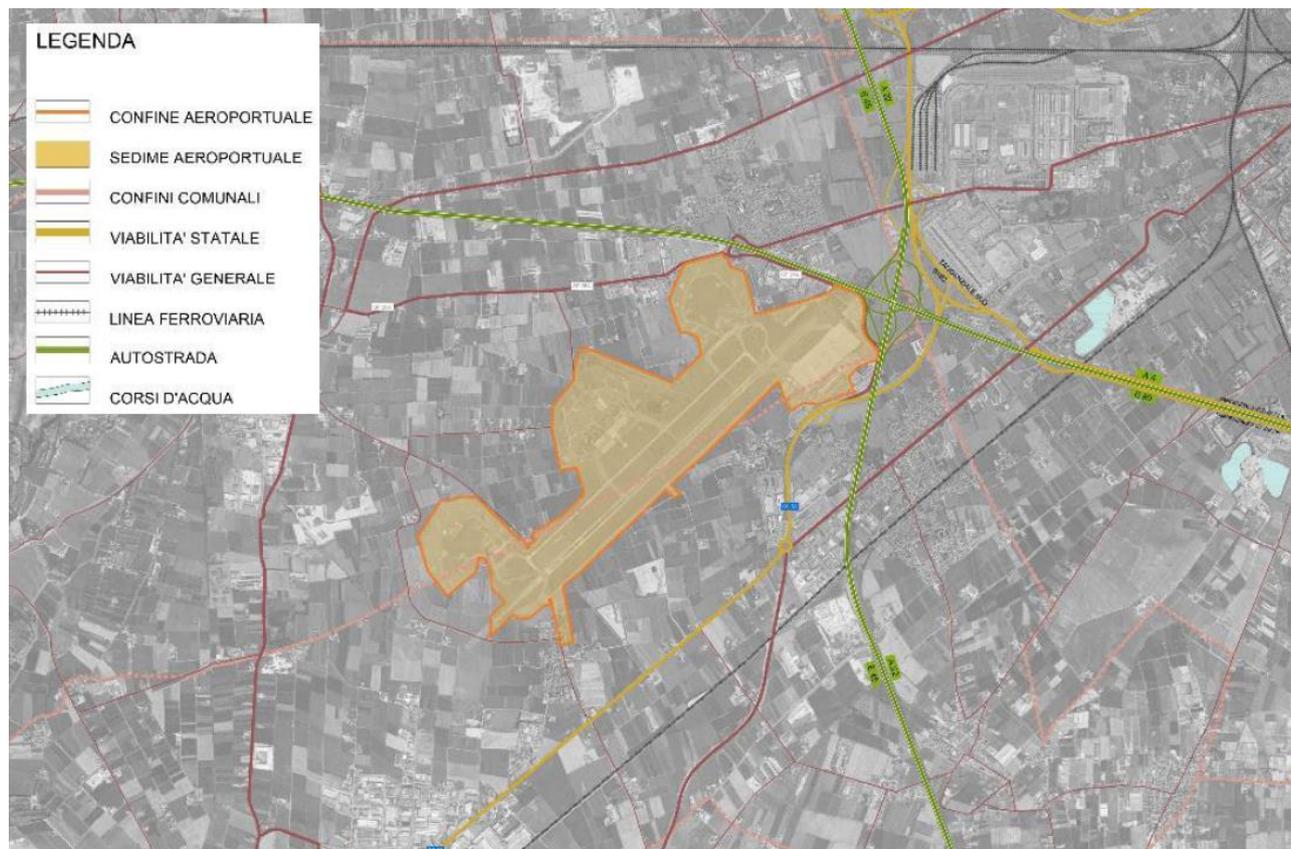


Figura 2-1 Inquadramento dell'Aeroporto di Verona ed accessibilità

L'aeroporto in relazione al territorio circostante è caratterizzato dalla vicinanza del tessuto urbano con prevalente funzione residenziale, nonché dalla vicinanza, come già detto, ad est e a sud di due importanti arterie autostradali. Tali elementi rappresentano ovviamente delle limitazioni fisiche ad una possibile espansione dello scalo nell'area land side.

Il PSA, nonostante tali limitazioni, prevedere delle aree di espansione per l'aeroporto di Verona, di seguito descritte:

Area	Destinazione prevista	Superficie [Ha]
A	Caserma VVF e deposito carburanti	3,5
B	Ampliamento piazzali aeromobili	8,5
TOTALE		12,0

Tabella 2-1 Aree di espansione.

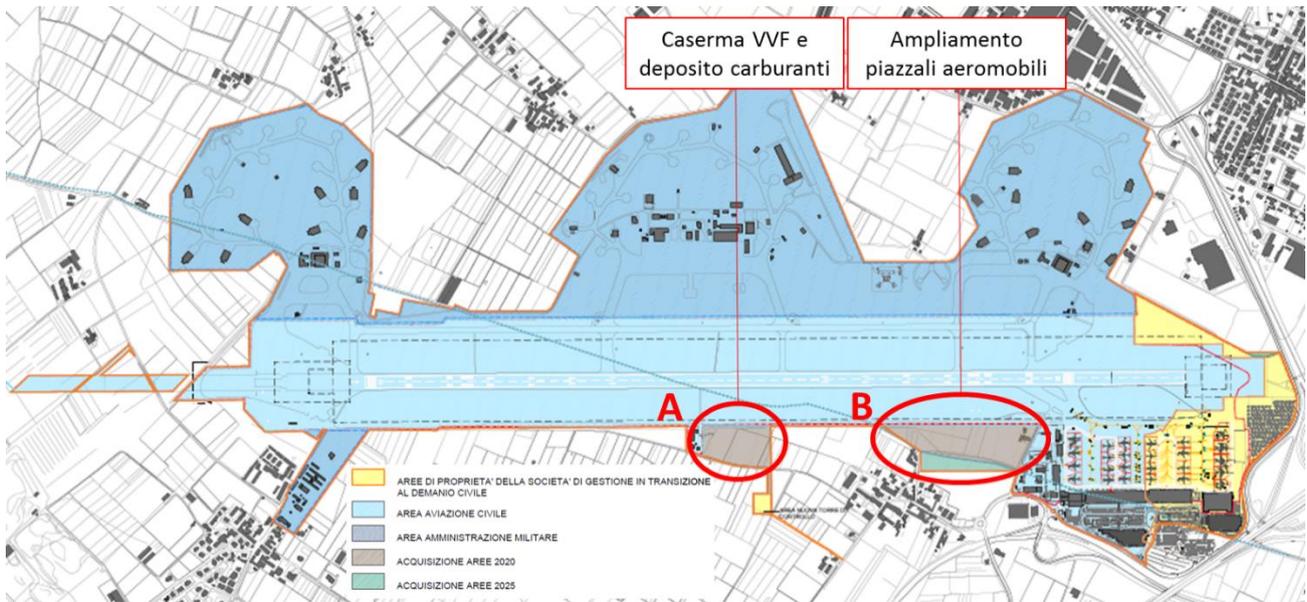


Figura 2-2 Aree di espansione del sedime aeroportuale (Fonte: Elaborato n. 07 del Masterplan 2015-2030)

2.2 Inquadramento Urbanistico

Il sedime aeroportuale interessa le superfici di due comuni, rispettivamente Villafranca di Verona e Sommacampagna.

Il Piano Regolatore Generale di Villafranca inserisce l'attuale area aeroportuale nelle proprie previsioni urbanistiche. Il sedime interessato comprende una porzione dell'area dedicata alle piste, una piccola porzione dei fabbricati dell'aerostazione e gran parte dell'area del piazzale antistante l'aerostazione.

Il P.R.G., relativamente al sedime aeroportuale prevede:

- l'adozione di fasce di rispetto gerarchizzate per importanza di strade, ferrovie, aeroporto, aree militari, etc.;
- l'individuazione delle aree aeroportuali e dei vincoli aeronautici;
- l'individuazione di idonee aree a servizio dell'aeroporto;
- l'individuazione di un raccordo ferroviario con l'aeroporto e l'insediamento di uno scalo merci a sud della stazione di Villafranca.

Come visibile in Figura 2-3, le aree attualmente occupate dal sedime aeroportuale rientrano in ZONA "F" (Aree e attrezzature pubbliche e di pubblico interesse).

Le aree di ampliamento previste dal Masterplan insistono su aree attualmente classificate di tipo agricolo (ZTO "E": Zone Agricole).

Lo strumento di pianificazione individua, inoltre, i seguenti ambiti da riclassificare, in particolare:

- ambito 01: zone da destinare ad attrezzature, impianti ed infrastrutture aeroportuali;
- ambito 02: zone di rispetto ecologico aeroportuale.

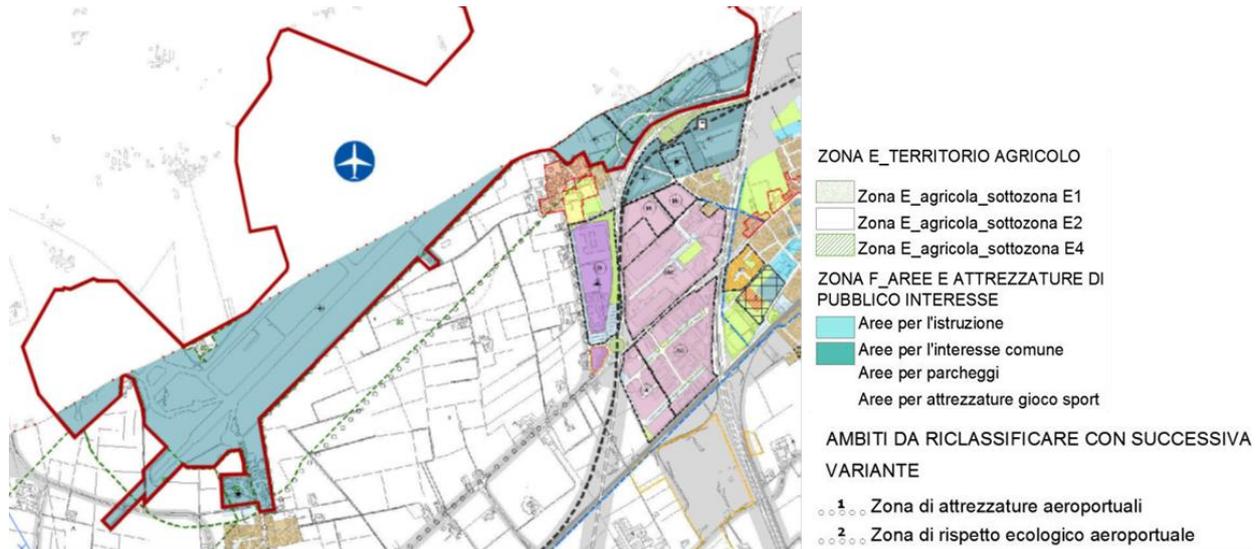


Figura 2-3 Destinazione urbanistica – PRG di Villafranca di Verona

Il Piano Regolatore Generale di Sommacampagna inserisce l'attuale area aeroportuale nelle proprie previsioni urbanistiche. Il sedime interessato comprende la rimanente parte dell'area delle piste, dei fabbricati e del piazzale di accesso, oltre a quasi tutta l'area utilizzata in forma esclusiva dall'aviazione militare (cfr. Figura 2-4). Peraltro, non sono previste nel Masterplan opere insistenti sul territorio del Comune di Sommacampagna al di fuori dell'attuale sedime aeroportuale, salvo limitate porzioni di territorio attualmente ad uso agricolo, per la realizzazione della nuova viabilità interna di collegamento con la margherita Nord per utilizzo del deposito carburanti militare.

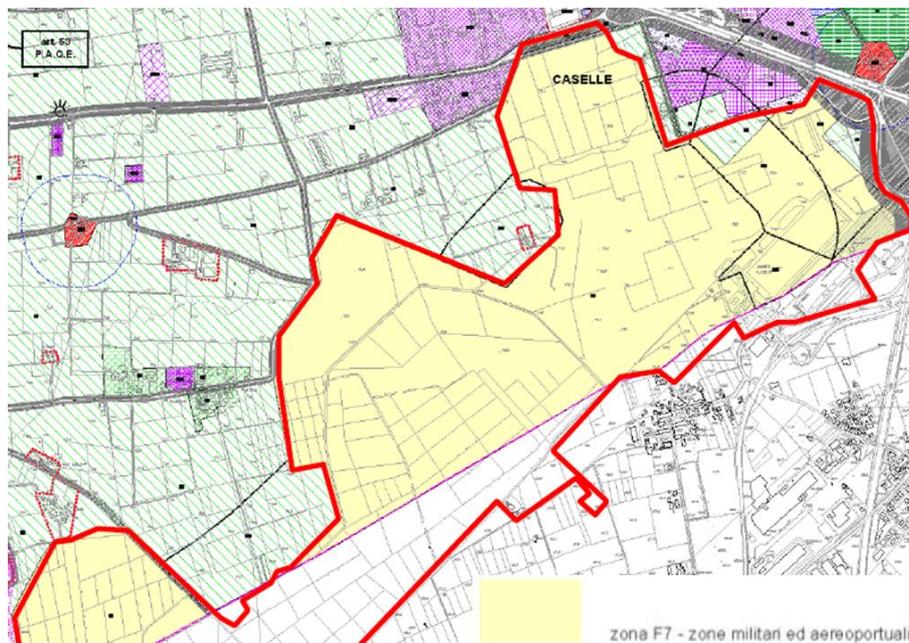


Figura 2-4 Destinazione urbanistica – PRG di Sommacampagna

2.3 Inquadramento Progettuale

Nel presente paragrafo si riportano gli interventi, ricompresi nel Masterplan 2015-2030 dell'Aeroporto Valerio Catullo di Verona Villafranca, distinguendo quelli che vengono coinvolti nella produzione e/o nell'utilizzo di terre e rocce da scavo.

Il Masterplan 2015-2030, che ha ottenuto il Decreto di VIA n. 191/2017, prevede una serie di interventi codificati. Nella successiva tabella pertanto si riporta l'elenco di tutti gli interventi, individuando quelli pertinenti alla prescrizione in oggetto.

Codice MP 2015-2030	Intervento MP 2015-2030	Pertinenza rispetto alla prescrizione in oggetto
1	Interventi di riqualificazione aerostazione esistente	non pertinente, in quanto l'intervento non prevede scavi
2	Ampliamento terminal passeggeri	pertinente
3	Riconfigurazione e ampliamento apron	pertinente
4	Acquisizione aree a sud	non pertinente, in quanto riferito a sole acquisizione di aree
5	Deposito mezzi rampa e urbanizzazioni P low cost	pertinente
6	Nuova strada perimetrale nord	pertinente
7a	Adeguamento taxiway esistente nord	pertinente
7b	Riqualifica pista	non pertinente, in quanto l'intervento non prevede scavi
8	Nuovo Turnpad	pertinente
9	Acquisizione e urbanizzazione area per caserma vvf e riprotezione deposito carburanti; urbanizzazione area torre di controllo	non pertinente, in quanto riferito a sole acquisizione di aree
10	Nuovo deposito carburanti	non pertinente, in quanto l'intervento non prevede scavi
11	Nuova caserma vigili del fuoco	pertinente
13	Riqualifica viabilità perimetrale sud	pertinente
14	Riqualifica curb	non pertinente, in quanto l'intervento non prevede scavi
15	Nuova rotatoria e viabilità di distribuzione	non pertinente, in quanto l'intervento non prevede scavi
16	Ampliamento apron e acquisizione aree a sud	pertinente
17	Nuovo parcheggio interrato	pertinente
19	Nuova RET	pertinente
19b	Adeguamento RESA e rettifica viabilità	pertinente
20	Ampliamento apron	pertinente
21	Riqualifica curb	non pertinente, in quanto l'intervento non prevede scavi

Tabella 2-2 Interventi previsti dal Masterplan 2015-2030

Oltre ai sopracitati interventi sono stati inoltre contemplati alcuni interventi minori, di manutenzione straordinaria, o legati al MasterPlan idraulico, che prevedono scavi (cfr. Tabella 2-3), ed altri interventi che non prevedono scavi ed in cui si prevede l'utilizzo delle terre per rimodellamenti morfologici e ritombamenti (cfr. Tabella 2-4).

Cd	Interventi minori	Pertinenza rispetto alla prescrizione in oggetto
NI_1	Fognolo Apron Nord	pertinente
NI_2	Acque meteo	pertinente
NI_3	Progetto 400 Hz	pertinente

Tabella 2-3 Interventi minori che prevedono scavi

Cd	Intervento	Pertinenza rispetto alla prescrizione in oggetto
U_1	Ritombamento cava	pertinente
U_2	Rimodellamento area depressa	pertinente
U_3	Rimodellamento morfologico Margherita nord	pertinente
U_4	Tombamento pozzetti e transizioni di portanza	pertinente

Tabella 2-4 Interventi che non prevedono scavi ed in cui si prevede l'utilizzo delle terre per rimodellamenti morfologici e ritombamenti

E' opportuno richiamare come la realizzazione delle opere e dei singoli progetti è scadenzata da un cronoprogramma temporale generale di attività che prevede la suddivisione in differenti Fasi di lavoro alle quali si riferiranno i rispettivi Piani Attuativi. Di seguito è riportata una schematizzazione delle citate fasi e gli interventi relativi ad ognuna di esse.

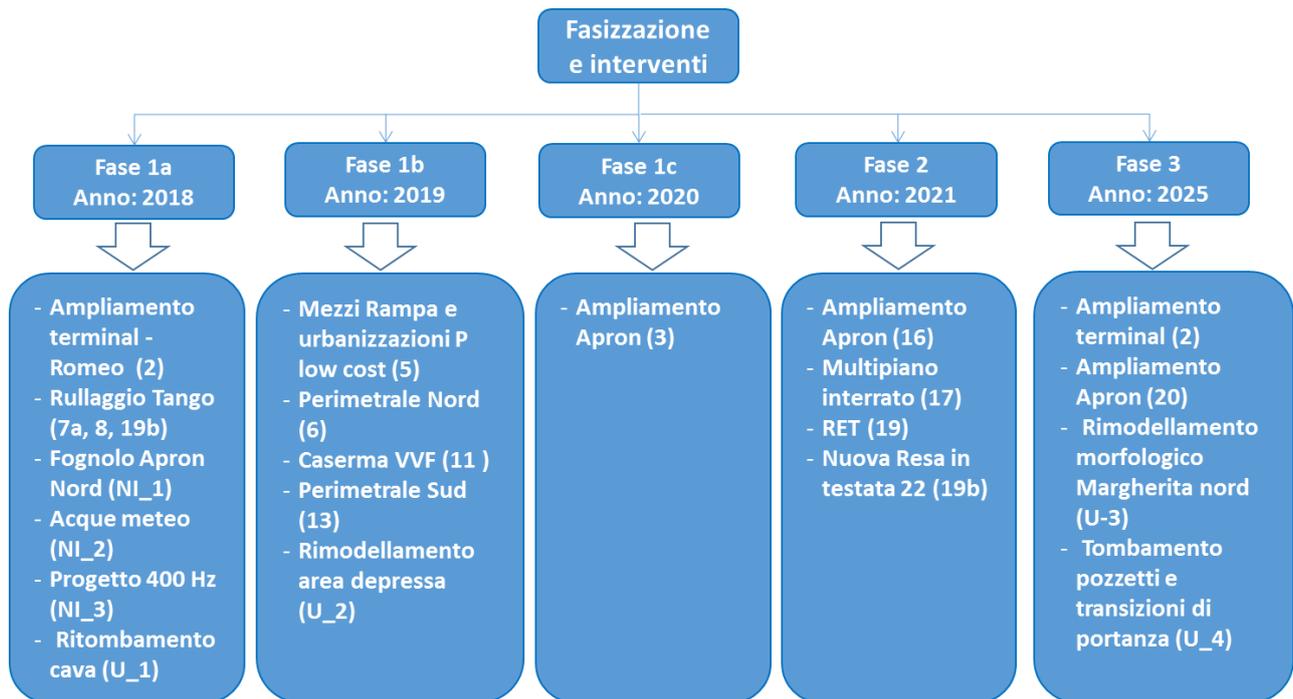


Figura 2-5 Schematizzazione delle fasi attuative e relativi interventi previsti per ogni fase. Tra parentesi è riportato il codice MP 2015-2030 per avere una corrispondenza con quanto riportato nella precedente tabella. NI=Interventi minori; U=Siti di utilizzo delle terre in cui non è previsto lo scavo

Di seguito si riportano le descrizioni sintetiche degli interventi pertinenti, suddivisi per fase.

Fase 1a - 2018

- Intervento 2 – Ampliamento terminal (Romeo): Gli interventi di ampliamento e riqualificazione del progetto Romeo propongono un rinnovo generale del Terminal Passeggeri, prevedendo lo spostamento degli attuali varchi di sicurezza al primo piano, l'ampliamento delle sala imbarchi passeggeri con i relativi spazi commerciali al piano terra e la creazione di nuove sale d'imbarco al piano primo con gate serviti da torrioni. Si realizza, inoltre, anche il nuovo volume di collegamento in landside tra terminal partenze e arrivi, dotato di un livello interrato.
Tale intervento inizia in questa fase, per completarsi in fase 5.
- Intervento 7a - Adeguamento taxiway esistente nord: Il progetto prevede la completa riqualifica della TWY T previa demolizione parziale della sovrastruttura esistente caratterizzata in parte da pavimentazione rigida e in parte da pavimentazione flessibile realizzata su lastre in calcestruzzo.
- Intervento 8 - Nuovo Turnpad: Per facilitare le manovre di involo da testata 04 e per gli atterraggi su testata 22, per gli aerei di classe superiore a quella di progetto della via di rullaggio e dei raccordi, si è ritenuto opportuno prevedere una piazzola "turn pad" in testata 04, che consente agli aeromobili di ruotare di 180° e di iniziare le manovre di decollo sfruttando tutta la pista.

- Intervento 19b – Adeguamento RESA in testata 04 e rettifica viabilità: Il progetto prevede l'adeguamento della superficie della RESA per renderla conforme alla normativa e regolamenti in materia di sicurezza di lunghezza pari a 240 m per una larghezza di 150 m, prevedendo in testata 04 la rimozione dell'attuale vecchia pavimentazione in calcestruzzo e il ripristino dei terreni con caratteristiche tali da minimizzare i danni in caso di uscita di pista degli aeromobili e facilitare il movimento dei veicoli di soccorso ed antincendio. Per l'ampliamento della RESA si rende inoltre necessario, oltre ai trattamenti del terreno, lo spostamento del tracciato della viabilità perimetrale.
- Intervento minore N 1 – Fognolo Apron Nord: Il progetto prevede la sostituzione del Fognolo esistente con uno nuovo oltre alla realizzazione di una polifora, in adiacenza al tracciato del fognolo esistente, da utilizzare per i cablaggi della 400Hz.
- Intervento minore N 2 – Acque meteo: Il progetto prevede la realizzazione di una nuova condotta di smaltimento delle acque meteoriche raccolte sul piazzale AAMM in sostituzione dell'attuale sistema in pressione esistente. La condotta, da realizzare con una sezione scatolare ipotizzata di 2x2 m, sarà corredata da una polifora di sezione circa pari a 1x1 m per la predisposizione della rete 400 Hz.
- Intervento minore N 3 – Progetto 400 Hz: Il progetto prevede la realizzazione delle infrastrutture necessarie all'installazione della rete elettrica 400 Hz per l'alimentazione degli AAMM in piazzola. Si ipotizza che si renderanno necessari scavi per la realizzazione dei cavidotti e per l'installazione della cabina elettrica di alimentazione del sistema.
- Ritombamento cava U 1: L'intervento prevede il tombamento dell'ex cava Marchi posta a sud-est del terminal passeggeri in prossimità dell'area parcheggio. In tale area, a valle di una sistemazione preliminare, verranno conferite le terre scavate in fase 1a e non riutilizzate negli altri interventi.

Fase 1b - 2019

- Intervento 5 – Mezzi rampa e urbanizzazione P low cost: Si prevede la realizzazione un fabbricato tecnico destinato al ricovero dei mezzi di rampa e edifici tecnici. Tale intervento si rende necessario per garantire la prevista espansione del piazzale di sosta aeromobili a sud, nell'area oggi occupata da edifici tecnici esistenti e ricovero mezzi di rampa che verranno demoliti. Inoltre, l'area esterna di pertinenza all'edificio per il ricovero dei mezzi di rampa, destinata al ricovero e movimentazione dei mezzi di rampa, include anche il parcheggio low cost con relativo impianto di trattamento delle acque meteoriche e opere di urbanizzazione.
- Intervento 6 – Perimetrale Nord: Tale intervento prevede la riqualifica e l'adeguamento della strada perimetrale in testata 22 per il collegamento tra le aree nord e sud del sedime demaniale e l'ispezione della recinzione aeroportuale.
- Intervento 11 – Caserma VVF: La nuova caserma si rende necessaria in quanto l'attuale Distaccamento Aeroportuale dei Vigili del Fuoco, oggi situato in prossimità del piazzale di sosta aeromobili, dovrà essere demolito proprio per garantire l'espansione a sud del

piazzale aeromobili, coerentemente con quanto previsto dal piano. La sua collocazione è nella nuova area da acquisire in prossimità della posizione della nuova torre di controllo, ubicazione baricentrica rispetto all'infrastruttura di volo, al fine di ottimizzare i tempi di intervento.

- Intervento 13 – Perimetrale Sud: L'intervento prevede la realizzazione della strada perimetrale a sud per il collegamento tra l'apron e gli edifici previsti in posizione centrale rispetto alla pista (Caserma VVF, deposito carburanti).
- Rimodellamento area depressa U 2: L'area in cui è previsto l'intervento di rimodellamento in oggetto riguarda l'area dove verrà realizzata la caserma dei VVF (Intervento 11). Risulta un'area depressa rispetto al terreno circostante. In tale area verranno conferite le terre scavate in fase 2 nell'intervento 11 e, per questo, in relazione al bilancio delle terre e rocce da scavo, verrà considerato successivamente insieme all'intervento 11.

Fase 1c - 2020

- Intervento 3 – Ampliamento Apron: L'intervento consiste nell'ampliamento dell'apron su aree precedentemente occupate da edifici aeroportuali e su aree esterne, per le quali è in corso l'acquisizione, per l'incremento di capacità dello stesso in relazione all'aumento di traffico ed alla tipologia di aeromobili. Tale intervento inizia in questa fase, per completarsi in fase 4 e 5.

Fase 2 - 2021

- Intervento 16 – Ampliamento Apron: L'intervento, iniziato nella fase precedente, consiste nell'ampliamento dell'apron su aree precedentemente occupate da edifici aeroportuali e su aree esterne acquisite al sedime per l'incremento di capacità dello stesso in relazione all'aumento di traffico ed alla tipologia di aeromobili.
- Intervento 17 – Multipiano interrato: Il parcheggio interrato prevede un totale di circa 900 posti auto finali connessi al terminal passeggeri attraverso dei percorsi pedonali. I livelli di interrato sono due e ospitano 305 posti auto ciascuno con h libera di 2,6 metri, mentre al livello 0 i posti auto previsti sono 290.
- Intervento 19 – RET: La creazione di una via di rullaggio di uscita rapida è finalizzata a ridurre il tempo di occupazione della pista per gli aeromobili in arrivo e creare un nuovo accesso all'apron.
- Intervento 19b – Nuova Resa in testata 22: Viene prevista la realizzazione della RESA in prossimità della testata 22.

Fase 3 - 2025

- Intervento 2 – Ampliamento terminal: Si prevede di espandere ulteriormente le aree imbarco al piano primo verso sud, realizzando ulteriori due finger, mentre al piano terra in

zona arrivi verranno realizzati ampliamenti della hall land side e della sala dei controlli passaporti.

- Intervento 20 – Ampliamento Apron: Tale intervento, iniziato nelle fasi precedenti, conclude l'opera di ampliamento dell'apron su aree precedentemente occupate da edifici aeroportuali e su aree esterne acquisite al sedime per l'incremento di capacità dello stesso in relazione all'aumento di traffico ed alla tipologia di aeromobili.
- Rimodellamento morfologico Margherita nord U 3: L'area a nord-est dell'aeroporto denominata Margherita Nord è prevista come sito di deposito finale delle terre e rocce da scavo non riutilizzate nei vari interventi, mediante rimodellamento morfologico con dune adeguatamente strutturate. L'effettiva disponibilità di tale area è soggetta all'esito della trattativa in corso tra Società di Gestione e Aeronautica Militare
- Tombamento pozzetti e transizioni di portanza U 4: L'intervento in oggetto riguarderà il tombamento del cavo lasciato dalla rimozione dei manufatti presenti nell'area della CGA interna alla strip e la regolarizzazione dell'area adiacente ai manufatti. Da un'analisi preliminare risulta da adeguare la transizione su 1.100 pozzetti in area CGA.

2.4 Inquadramento Geologico, Geomorfologico ed Idrogeologico

Relativamente agli aspetti geologici, si evidenzia come il sottosuolo sia costituito interamente da materiali sciolti, di prevalente natura ghiaiosa in matrice sabbiosa, sabbiosa limosa o limo-argillosa, depositi dalle divagazioni dei fiumi Mincio, Adige e Tione e dagli apporti degli scaricatori glaciali della piana proglaciale prospiciente l'apparato gardesano e delle piane intramoreniche.

Il substrato roccioso si ritrova a profondità notevoli: secondo Antonelli & Stefanini (1982) la potenza di questi depositi è sconosciuta, e in ogni modo superiore ai 150 m; l'unico dato certo profondo disponibile è fornito dal pozzo Villafranca 1 dell'AGIP ubicato a quota 60 m.s.l.m. a circa 2,5 km a sud-est di Sommacampagna in cui lo spessore del materasso alluvionale raggiunge un valore massimo di circa 900 m, con una falda freatica ospitata in ghiaie fino a circa 400 m. Al di sotto di questo orizzonte compaiono sabbie ed argille, tali da determinare una successione di acquiferi confinati. Raggiunti i 900 m di profondità, si incontra un substrato marnoso miocenico.

Dal punto di vista stratigrafico il sottosuolo è costituito da un potente materasso alluvionale indifferenziato appartenente al fluvioglaciale Riss II, di estensione areale maggiore rispetto alla zona d'interesse, con caratteristiche stratigrafiche abbastanza uniformi e una buona continuità.

Si tratta di depositi sciolti bene addensati e assortiti, prevalentemente ghiaioso-sabbiosi con ciottoli e modesta presenza di materiale fine. La composizione granulometrica delle alluvioni ghiaioso-sabbiose del Riss II è costituita in genere da una percentuale di ghiaia intorno al 50-60%, sabbia 10-20%, ciottoli 10-20% e matrice fine limoso-argillosa 5-10%.

Per quanto riguarda le litologie dei clasti delle ghiaie, si riconoscono calcari, dolomie, porfidi graniti, basalti e scisti. Talvolta i ciottoli, se di forma allungata, possiedono una disposizione parallela alla direzione di trasporto, evidenziando condizioni di trasporto fluviale. Le sabbie medie e fini hanno una prevalenza di quarzo, mentre le granulometrie più fini hanno una discreta percentuale siltosa.

Per comprendere l'assetto idrogeologico dell'area in esame, occorre fare un breve cenno alla situazione idrogeologica presente nel territorio della provincia di Verona.

Nel sottosuolo dell'alta pianura è presente un acquifero di tipo freatico indifferenziato (cfr. Figura 2-6). L'acquifero è alimentato da apporti di acque sotterranee (acque di subalveo del Fiume Adige, acque di filtrazione provenienti dai monti Lessini e dall'Anfiteatro Morenico) e dalle acque meteoriche e di irrigazione che si infiltrano nel sottosuolo nelle aree più permeabili dell'alta pianura veronese (Zona di ricarica degli acquiferi).

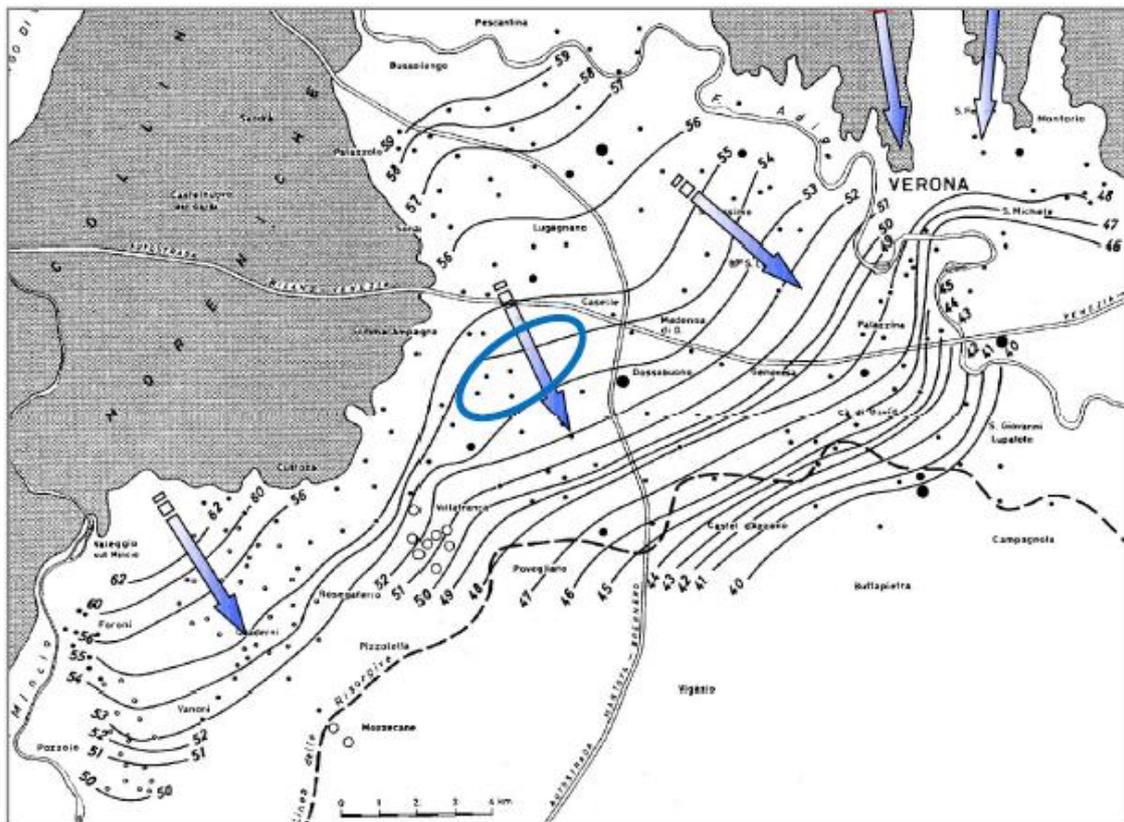


Figura 2-6 Carta delle isolinee e direzioni di deflusso della falda indifferenziata (Fonte: Studio di Impatto Ambientale del Masterplan 2015-2030 dell'Aeroporto Valerio Catullo di Verona Villafranca)

Parte delle acque sotterranee presenti nel sottosuolo dell'alta pianura veronese vengono in superficie in corrispondenza della fascia delle risorgive, creando una serie di scaturigini, fosse, polle e risorgive di origine naturale o artificiale. La fascia di territorio in cui sono presenti le

risorgive corrisponde alla zona in cui la superficie piezometrica dell'acquifero indifferenziato dell'Alta Pianura viene ad intercettare la superficie topografica del terreno, dando origine a questa serie di risalienze.

La zona delle risorgive è compresa in una striscia di territorio, larga alcuni chilometri, che si estende in senso parallelo attraverso buona parte della provincia veronese (Mozzecane, Povegliano, Castel di Azzano, Buttapietra, San Giovanni Lupatoto), ed è visibile in Figura 2-7.

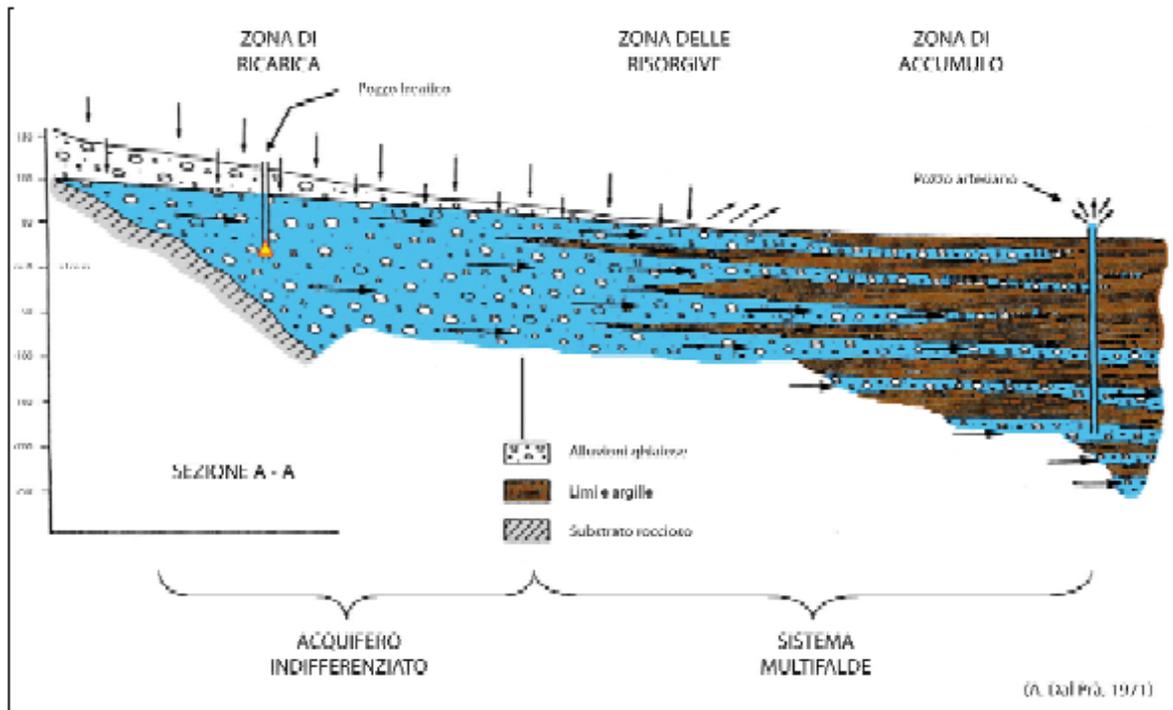


Figura 2-7 Schema idrogeologico dell'alta e media pianura veneta (Fonte: Studio di Impatto Ambientale del Masterplan 2015-2030 dell'Aeroporto Valerio Catullo di Verona Villafranca)

La quota della falda varia nel corso dell'anno in funzione dei fattori che ne determinano l'alimentazione: piogge, scioglimento delle nevi, dispersioni di subalveo dei corsi d'acqua naturali e/o artificiali, apporti irrigui. Il regime idrogeologico delle acque sotterranee di questa parte del territorio veronese è generalmente caratterizzato da una fase di piena ricorrente nella fase tardo-estiva ed una fase di magra all'inizio della primavera.

Nell'area in esame la falda freatica ha inclinazione da Nord Ovest-Sud Est, con un gradiente idraulico pari circa allo 0,5 per mille e con oscillazione massima (nel periodo di osservazione compreso fra agosto 2001 e luglio 2006) di 53°. L'analisi dei livelli freaticometrici è stata condotta nei terreni dell'ex Cava Marchi, nei pressi dell'attuale parcheggio interrato di proprietà dell'Aeroporto "Valerio Catullo" di Verona Villafranca, e ha consentito di riscontrare una profondità della falda sull'area pari a circa -22 m.

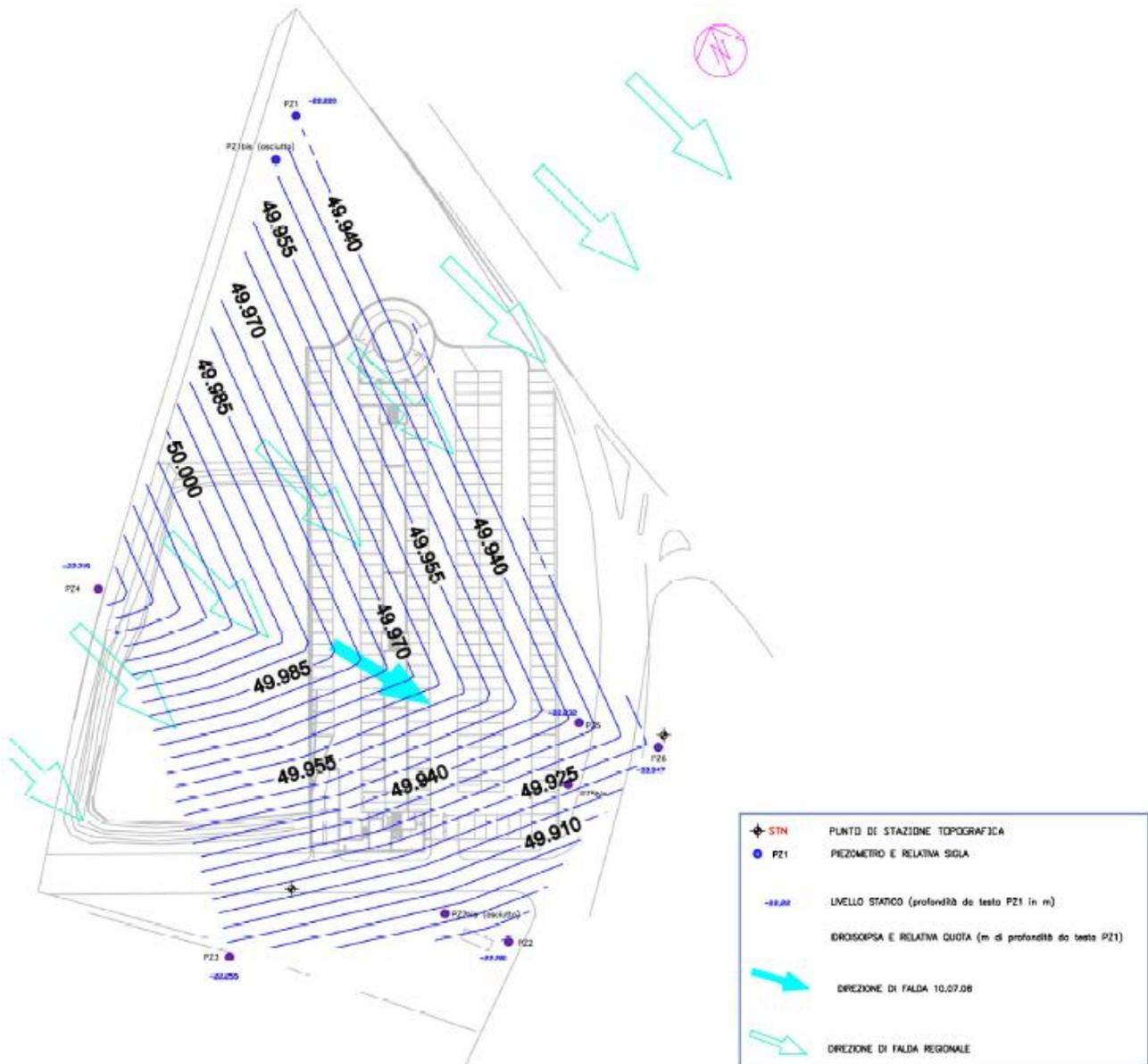


Figura 2-8 Andamento della superficie freatica nell'area dell'ex-cava Marchi (Fonte: Studio di Impatto Ambientale del Masterplan 2015-2030 dell'Aeroporto Valerio Catullo di Verona Villafranca)

Si riportano, inoltre, nella figura sottostante, gli esiti di alcuni sondaggi condotti nell'intorno del sedime aeroportuale.



Figura 2-9 Stratigrafie (Fonte: Servizio geologico d'Italia, Dipartimento Difesa del Suolo)

2.5 Qualità chimica delle terre

Come visto in precedenza, l'area in esame si trova in Pianura ed è costituita prevalentemente da depositi di origine fluvio-glaciale e fluviale elaborati dal fiume Adige e dagli scaricatori fluvio-glaciali della massima cerchia rissiana. Tali depositi alluvionali costituiscono un significativo materasso ghiaioso e ciottoloso con suolo argilloso.

Dagli studi effettuati da Arpa Veneto e, in particolar modo con la pubblicazione "Valori di fondo di metalli e metalli nei suoli del Veneto" (Arpav, 2010), si rileva che nelle unità dell'Adige, come anche in quelle di pianura del Po e del Brenta, ci sono valori di fondo superiori al limite normativo di riferimento (colonna A, Tabella 1, Allegato V, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/06). Tra questi

sono presenti Zn, Ni, Sn e As. Di seguito sono riportati i valori di fondo in mg/Kg calcolati da Arpav e il relativo confronto con la normativa (in corsivo) (cfr. Tabella 2-5).

Unità fisiografica /deposizionale	Zn	Cu	Ni	Pb	Cd	Cr	Co	As	Sb	Hg	Be	Se	Sn	V
Adige	<u>155</u>	79	<u>125</u>	46	1,17	141	20	<u>50</u>	1,5	0,32	1,4	1,00	<u>3,7</u>	89
	<i>150</i>	<i>120</i>	<i>120</i>	<i>100</i>	<i>2</i>	<i>150</i>	<i>20</i>	<i>20</i>	<i>10</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>90</i>

Tabella 2-5 Valori di fondo in mg/Kg calcolati da Arpav e confronto con la normativa (in grassetto) (Fonte: Arpav, 2010)

3 DEFINIZIONE DEL REGIME NORMATIVO

3.1 Metodologia generale

Al fine di costruire un quadro sinottico che potesse inquadrare tutte le procedure è stato necessario definire un'impostazione metodologica di sintesi che fosse coerente con le logiche generali del presente Piano. Nello specifico, partendo dai bilanci dei materiali dei diversi progetti è stato possibile individuare:

- le terre necessarie alla realizzazione dei singoli progetti (fabbisogni);
- il materiale scavato durante la realizzazione dei singoli progetti.

Con riferimento alle terre necessarie alla realizzazione dei singoli progetti, in coerenza alla disamina normativa effettuata nel Par.1.3, questa può derivare da:

- Riutilizzo di "suolo";
- Riutilizzo di "Sottoprodotti";
- Approvvigionamento.

Il riutilizzo di suolo è individuato dalla procedura secondo l'art. 185 del D.Lgs. 152/06 ed è utilizzato quando sussistano le seguenti condizioni:

- a) il materiale sarà escavato in fase di realizzazione del progetto;
- b) il materiale sarà riutilizzato nello stesso progetto;
- c) il materiale è non contaminato;
- d) il materiale è utilizzato tal quale.

Laddove il materiale non possa essere ricondotto alla definizione di suolo ai sensi dell'art. 185, ovvero dove non sussistano i quattro requisiti soprarichiamati, per soddisfare il fabbisogno di terre necessarie al progetto si ricorrerà all'utilizzo dei sottoprodotti, ai sensi dell'articolo 184-bis del D.Lgs. 152/2006 applicando quanto previsto dal Titolo II del citato DPR 120/17.

Anche in questo caso, dovranno essere rispettati i requisiti previsti al fine di poter classificare il materiale quale sottoprodotto. A differenza di quanto visto in precedenza, dove l'art. 185 del citato D.Lgs. veniva utilizzato solo se la provenienza era dal progetto stesso in cui il materiale veniva

scavato, per la procedura individuata dall'art. 184bis, il materiale potrà provenire anche dal deposito intermedio, così come definito dal presente Piano. Ulteriore differenza è la possibilità di applicare la normale pratica industriale al fine di conferire caratteristiche tecniche idonee al riutilizzo del materiale, attività non consentita nel caso di riutilizzo come "suolo".

In ultimo, laddove non sussistano le condizioni per il riutilizzo né dal progetto stesso, né da altri progetti, le terre necessarie, "fabbisogni", saranno reperite preferibilmente attraverso l'approvvigionamento o attraverso dei sottoprodotti già autorizzati secondo altre specifiche procedure (art. 41-bis L. 98/2013) oppure da impianto di recupero (184-ter), riducendo così al minimo il consumo di materie prime non rinnovabili. Laddove, per motivi correlati a specifici requisiti di qualità tecnica dei materiali da impiegare, non fosse possibile far uso di materiale recuperato, si ricorrerà all'approvvigionamento da cava.

Lo schema metodologico seguito nella definizione del quadro sinottico pertanto può essere riassunto nello schema della Figura 3-1

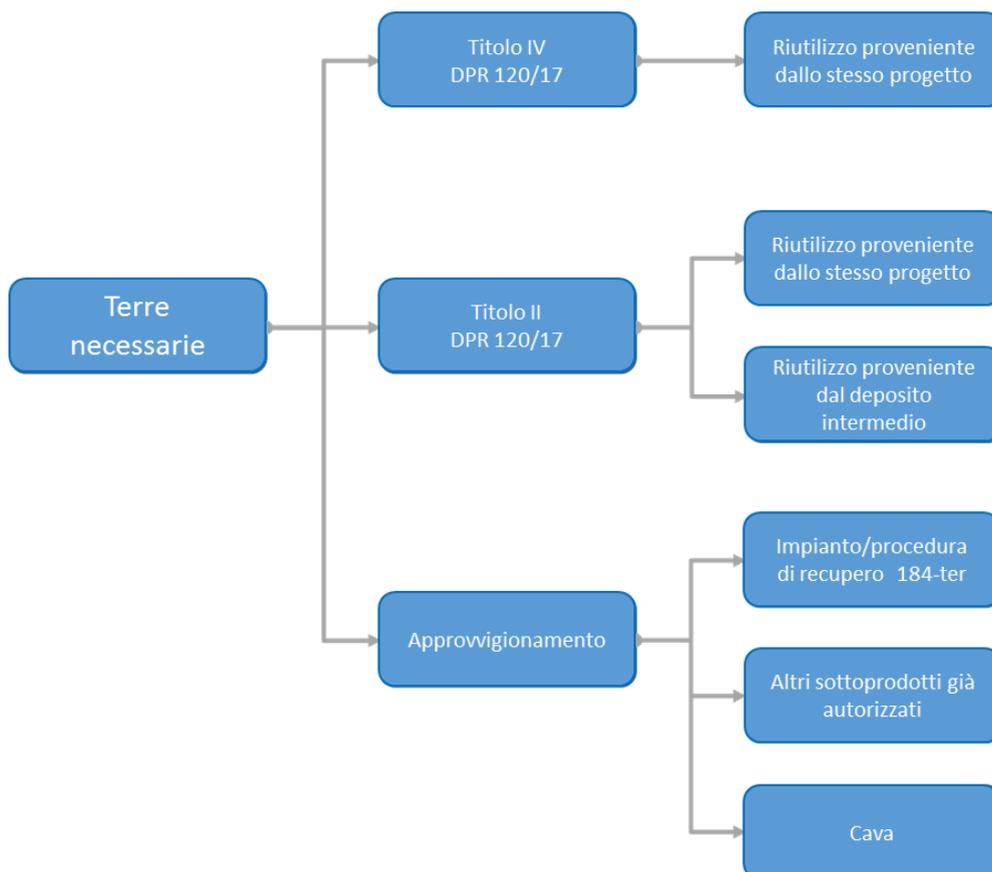


Figura 3-1 *Flow chart* procedurale relativo alle terre necessarie per la realizzazione dei progetti

Analogamente a quanto visto per le terre necessarie alla realizzazione dell'opera è possibile effettuare una disamina procedurale anche per la destinazione delle terre scavate durante la realizzazione del progetto.

Nello specifico il materiale scavato può essere riutilizzato, previa verifica del rispetto dei già citati requisiti, ai sensi del Titolo IV del DPR 120/17 nell'ambito dello stesso progetto, oppure ai sensi del Titolo II del DPR 120/17 e dei relativi Piani di Utilizzo Attuativi, nell'ambito dello stesso progetto o prelevando il materiale dal deposito temporaneo, anche con necessità di trattamenti rientranti nella normale pratica industriale.

Laddove nessuna delle sopracitate procedure potrà essere effettuata, il materiale sarà conferito in via preferenziale presso apposito impianto di recupero o, qualora non sia possibile, a discarica autorizzata.

L'allontanamento del materiale pertanto potrà occorrere qualora sussistano le seguenti motivazioni:

- I. per motivi ambientali, laddove la qualità ambientale del materiale è tale da doverne predisporre il conferimento a discarica autorizzata;
- II. per motivi tecnici, laddove la qualità tecnica del materiale è tale che non può essere reimpiegato ai fini progettuali neanche a seguito di trattamento quale la normale pratica industriale.

Sempre coerentemente a quanto visto per la fase di approvvigionamento, si cercherà di prediligere il conferimento ad impianto di recupero, riducendo al minimo i quantitativi di materiale da conferire a discarica.

In analogia a quanto visto in precedenza è possibile quindi schematizzare la metodologia seguita nella definizione del quadro sinottico relativo alla parte di terre scavate attraverso la Figura 3-2.

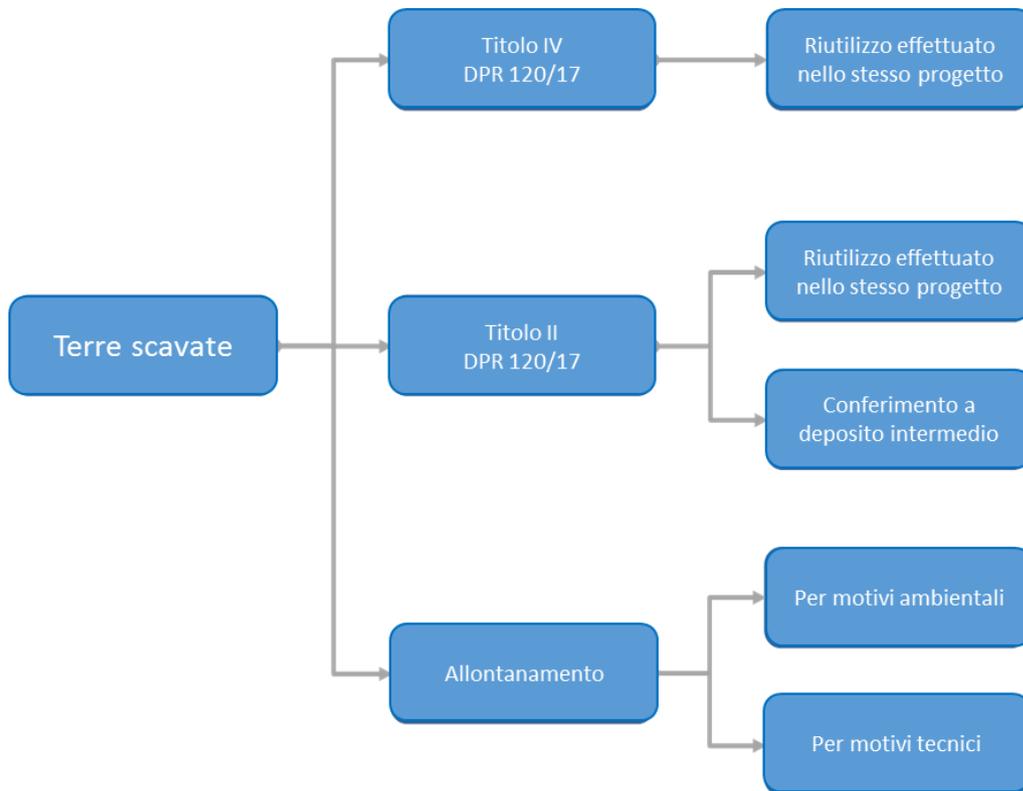


Figura 3-2 *Flow chart* procedurale relativo alle terre scavate nella realizzazione dei progetti

3.2 Applicazione al caso del Masterplan 2015-2030

Stante il quadro metodologico sopra esposto, le casistiche applicate al caso dell'aeroporto di Verona prevedono, per le Terre necessarie, il ricorso al sottoprodotto ai sensi del Titolo II del DPR 120/17 e l'approvvigionamento da cava o da impianto di Recupero.

Ai sensi del DPR 120/17, Titolo II, le terre che non possono essere reimpiegate immediatamente in altri progetti saranno conferite ad un deposito intermedio il quale sarà distinto in funzione della qualità ambientale del materiale, al fine di poter permettere un suo corretto reimpiego.

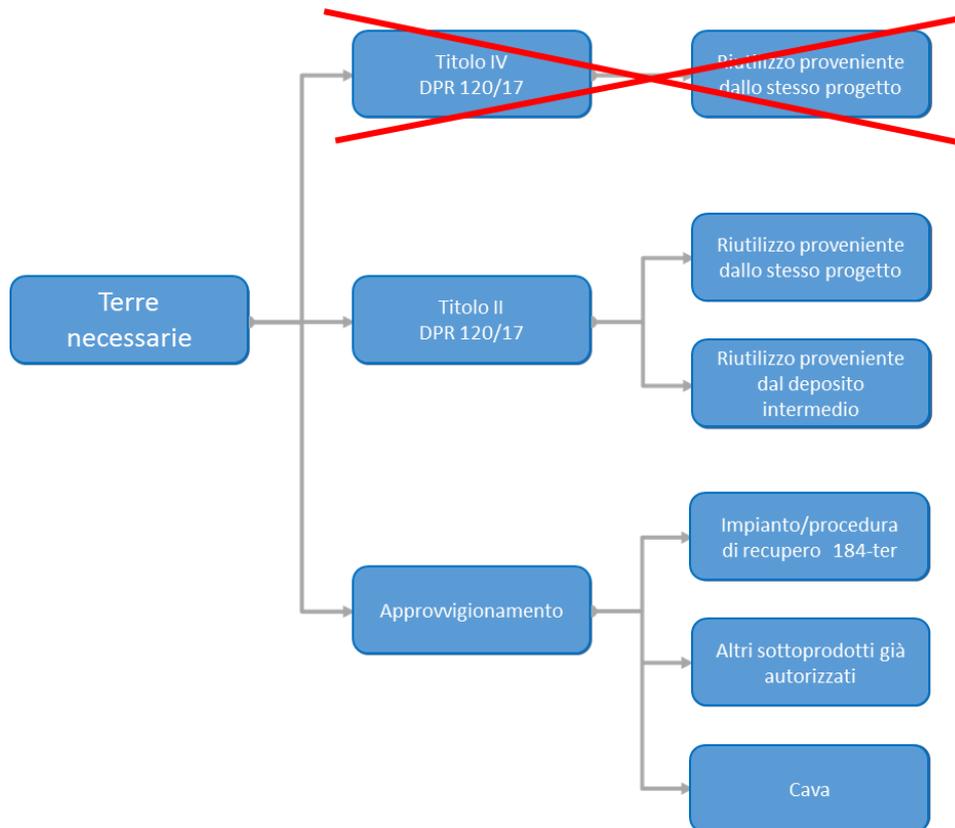


Figura 3-3 Casistica applicate all'aeroporto di Verona Terre Necessarie

In analogia si procederà per le terre scavate, prevedendone il riutilizzo all'interno della stessa opera o di un'altra opera quale sottoprodotto, ai sensi del Titolo II del DPR 120/17. Laddove il riutilizzo non potrà avvenire immediatamente, il materiale verrà conferito al deposito intermedio in relazione alle caratteristiche ambientali del materiale stesso.

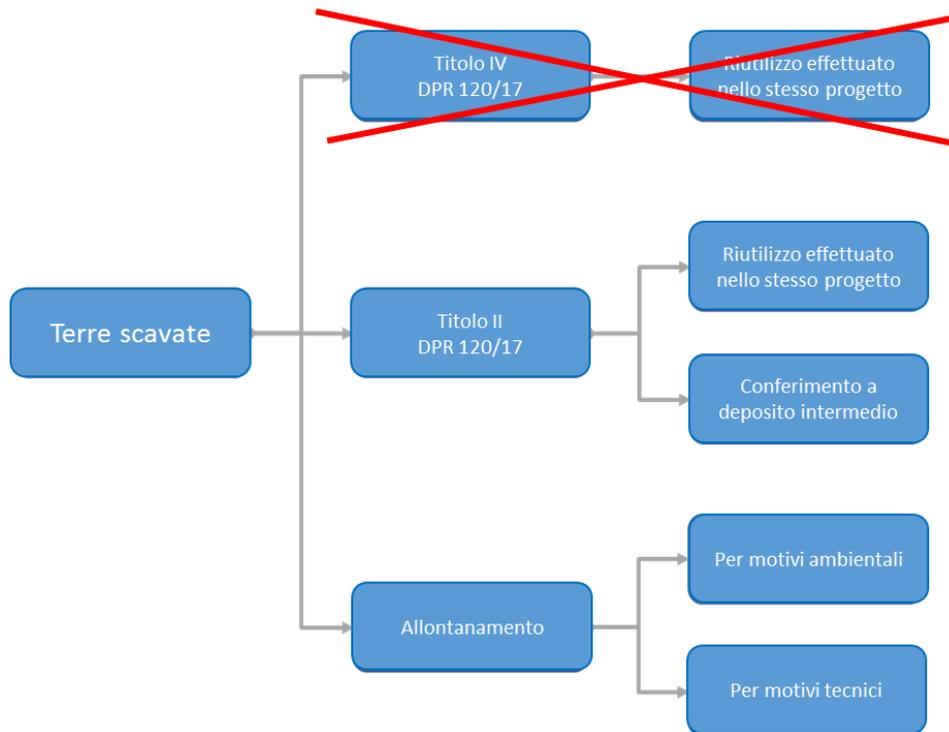


Figura 3-4 Casistica applicate all'aeroporto di Verona Terre Scavate

In conclusione, volendo ulteriormente schematizzare quanto previsto dal presente Piano Programmatico di Gestione Terre è possibile fare riferimento alla Figura 3-5.

Quanto riportato nella Figura 3-5 mostra, in via esemplificativa, l'iter della metodologia proposta, in cui:

- l'utilizzo del materiale come sottoprodotto è autorizzata, nei singoli progetti, attraverso i Piani di Utilizzo "attuativi", redatti per stralci funzionali (Fasi);
- il deposito intermedio è autorizzato ai sensi del presente Piano, individuandone localizzazione e durata. Tale accorgimento risulta necessario al fine di poter massimizzare l'utilizzo dei sottoprodotti e non ricorrere ad approvvigionamenti in cava nonché al conferimento di materiale a discarica. Il deposito intermedio, infatti, non può avere durata superiore a quella del Piano di Utilizzo e pertanto, facendo riferimento ai soli PdU attuativi, il materiale diventerebbe rifiuto al termine delle opere dello stralcio funzionale a cui il singolo PdU attuativo farebbe riferimento. Appare evidente come tale approccio non sarebbe né sinergico né integrato e porterebbe ad un inutile spreco di risorse non rinnovabili. Per evitare ciò, il Piano programmatico coordina e definisce in un'ottica più ampia (e meno dettagliata) tutte le opere, definendo una validità del deposito intermedio che permette quindi di far interagire e bilanciare i diversi stralci, in un'ottica di efficacia ed efficienza nell'uso delle risorse nonché di limitazione nella produzione dei rifiuti.

**RIUTILIZZO AI SENSI DEL
TITOLO II DEL DPR 120/17**

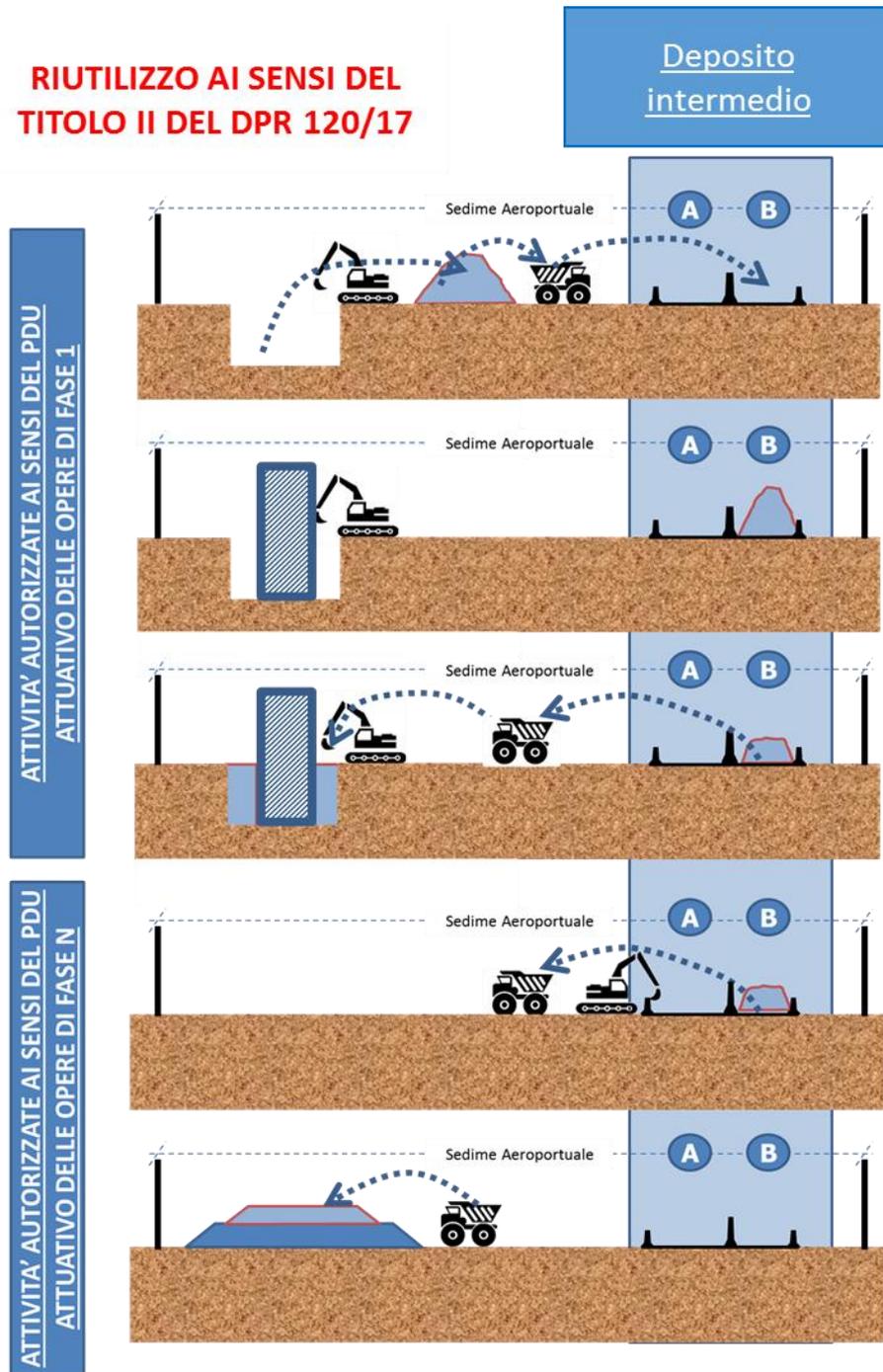


Figura 3-5 Esempio di applicazione logico-procedurale per il riutilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del Titolo II del DPR 120/17

3.3 I progetti da realizzare ai sensi del DPR 120/2017 e la fasizzazione degli interventi

Stante la descrizione dell'opera eseguita nel Par. 2.3, nel presente paragrafo si intende definire le opere che saranno eseguite ai sensi del DPR 120/17 Titolo II "Terre e rocce da scavo che soddisfano la definizione di sottoprodotto" ed individuarne la fasizzazione temporale (cfr. Tabella 3-1÷Tabella 3-5).

I Piani di Utilizzo Attuativi, infatti, saranno presentati per gruppi di opere.

Fase 1a - 2018	2	Ampliamento terminal (Romeo)
	7a	Adeguamento taxiway esistente nord
	8	Nuovo turnpad
	19b	Adeguamento Resa in testata 04 e rettifica viabilità
	NI_1	Fognolo Apron Nord
	NI_2	Acque meteo
	NI_3	Progetto 400 Hz
	U_1	Ritombamento cava

Tabella 3-1 Interventi di Fase 1a – Anno 2018

Fase 1b - 2019	5	Mezzi rampa e Urbanizzazioni P low cost
	6	Perimetrale Nord
	11	Caserma VVF
	13	Perimetrale Sud
	U_2	Rimodellamento area depressa

Tabella 3-2 Interventi di Fase 1b – Anno 2019

Fase 1c - 2020	3	Ampliamento Apron
---------------------------	----------	-------------------

Tabella 3-3 Interventi di Fase 1c – Anno 2020

Fase 2 - 2021	16	Ampliamento Apron
	17	Multipiano interrato

	19	RET
	19b	Nuova Resa in testata 22

Tabella 3-4 Interventi di Fase 2 – Anno 2021

Fase 3 - 2025	2	Ampliamento terminal
	20	Ampliamento Apron
	U_3	Rimodellamento morfologico Margherita nord
	U_4	Tombamento pozzetti e transizioni di portanza

Tabella 3-5 Interventi di Fase 3 – Anno 2025

La fasizzazione degli interventi, come specificato nella parte introduttiva, è funzionale all'arco temporale di riferimento del Masterplan e alla correlata esigenza di sviluppare nel tempo le diverse fasi della progettazione.

Le macro Fasi soprariportate individuano gruppi di progetti i cui livelli di progettazione vengono sviluppati di pari passo, permettendo così di avere, alla data di presentazione dei diversi Piani di Utilizzo attuativi, il livello di approfondimento necessario al completamento delle informazioni relative al Piano di Utilizzo stesso.

In tale sede è quindi possibile effettuare una stima temporale in cui verranno presentati i diversi piani di utilizzo attuativi:

- PDU FASE 1a → 04/2018;
- PDU FASE 1b → 12/2019;
- PDU FASE 1c → 12/2020;
- PDU FASE 2 → 12/2021;
- PDU FASE 3 → 12/2025.

Il Piano di Utilizzo di ogni fase verrà presentato considerando tutti gli interventi della fase, inserendo così all'interno di un unico documento tutti i progetti e massimizzando le sinergie tra gli stessi.

4 SITI DI PRODUZIONE, DEPOSITO ED UTILIZZO

4.1 Procedura ai sensi del DPR 120/17

4.1.1 Siti di produzione terre

Coerentemente a quanto sinora esposto si riportano i principali siti di Produzione ai sensi del DPR 120/17. In particolare è possibile fare riferimento a quanto riportato sinteticamente in Tabella 4-1÷Tabella 4-4.

Fase	FASE 1a - 2018							Totale
	2	7a	8	19b	NI_1	NI_2	NI_3	
Interventi	2	7a	8	19b	NI_1	NI_2	NI_3	
Quantità di Terre scavate [m ³]	22.120	20.851	12.041	25.551	210	6.000	300	87.063

Tabella 4-1 Siti di produzione di Fase 1a

Fase	FASE 1b - 2019				Totale
	5	6	11	13	
Interventi	5	6	11	13	
Quantità di Terre scavate [m ³]	520	2.596	16.870	10.500	30.486

Tabella 4-2 Siti di produzione di Fase 1b

Fase	FASE 1c - 2020	
	3	Totale
Interventi	3	
Quantità di Terre scavate [m ³]	24.511	24.511

Tabella 4-3 Siti di produzione di Fase 1c

Fase	FASE 2 - 2021				Totale
	16	17	19	19b	
Interventi	16	17	19	19b	
Quantità di Terre scavate [m ³]	43.200	73.350	18.270	15.800	150.620

Tabella 4-4 Siti di produzione di Fase 2

Fase	FASE 3 - 2025		Totale
	2	20	
Interventi	2	20	
Quantità di Terre scavate [m ³]	1.780	11.125	12.923

Tabella 4-5 Siti di produzione di Fase 3

In totale la produzione di materiale da scavo è pari a 305.613 m³ suddiviso nelle differenti fasi:

- Fase 1a: 87.073 m³;
- Fase 1b: 30.486 m³;
- Fase 1c: 24.511 m³;
- Fase 2: 150.620 m³;
- Fase 3: 12.923 m³.

4.1.2 Siti di Utilizzo

Coerentemente a quanto sinora esposto si riportano i principali siti di Utilizzo ai sensi del DPR 120/17. In particolare è possibile fare riferimento a quanto riportato sinteticamente nelle seguenti tabelle (cfr. Tabella 4-6÷Tabella 4-10).

Fase	FASE 1a - 2018						
	2	7a	8	19b	NI_2	U_1	Totale
Interventi							
Quantità di Terre utilizzate [m ³]	7.960	6.988	4.035	8.563	3.050	20.000	50.596

Tabella 4-6 Siti di utilizzo di Fase 1a

Fase	FASE 1b - 2019	
	11 – U_2	Totale
Interventi		
Quantità di Terre utilizzate [m ³]	12.020	12.020

Tabella 4-7 Siti di utilizzo di Fase 1b

Fase	FASE 1c - 2020	
	3	Totale
Interventi		
Quantità di Terre utilizzate [m ³]	7.200	7.200

Tabella 4-8 Siti di utilizzo di Fase 1c

Fase	FASE 2_- 2021		
	16	19b	Totale
Interventi			
Quantità di Terre utilizzate [m ³]	8.640	4.320	12.960

Tabella 4-9 Siti di utilizzo di Fase 2

Fase	FASE 3 - 2025				
	Interventi	2	20	U_3	U_4
Quantità di Terre utilizzate [m ³]	204	3.480	218.843	310	<i>222.837</i>

Tabella 4-10 Siti di utilizzo di Fase 3

In totale l'utilizzo di materiale da scavo è pari a 305.613 m³ suddiviso nelle differenti fasi:

- Fase 1a: 50.596 m³;
- Fase 1b: 12.020 m³;
- Fase 1c: 7.200 m³;
- Fase 2: 12.960 m³;
- Fase 3: 222.837 m³.

Il materiale dei siti di utilizzo è quindi pari al materiale dei siti di produzione portando così correttamente ad un bilancio nullo, qualora si accertasse la sua natura idonea ad essere definito sottoprodotto a valle delle specifiche caratterizzazioni ambientali.

4.1.3 Siti di deposito intermedio in attesa di utilizzo

In coerenza a quanto definito a livello metodologico, al fine di massimizzare il riutilizzo di risorse non rinnovabili quali le terre e rocce da scavo si è reso necessario individuare alcuni siti di deposito intermedio dove stoccare temporaneamente il sottoprodotto in attesa di riutilizzo nelle fasi successive.

Dal punto di vista operativo, pertanto, il deposito intermedio rappresenta sia un sito di utilizzo (quando al deposito vengono conferite le terre in attesa di utilizzo) sia un sito di produzione (quando le terre conferite vengono spostate per essere utilizzate nei singoli progetti costituenti il Masterplan).

Le aree individuate come deposito intermedio sono l'Area Sud (Di_1) con un'estensione di circa 7.800 m² e l'Area Nord con un'estensione di circa 8.535 m² (cfr. Figura 4-1).



Figura 4-1 Individuazione dei siti di deposito intermedio

Le volumetrie massime di materiali allocabili in corrispondenza di tali aree sono stimate in circa 37.180 m³ e saranno disponibili da Fase 1a.

Le volumetrie dei depositi ammissibili nelle differenti aree sono rispettivamente:

- Deposito Area Sud (Di_1): volume 17.550 m³ disponibile da Fase 1a;
- Deposito Area Nord (Di_2): volume 19.630 m³ disponibile da Fase 1a.

L'utilizzo dei depositi avverrà in maniera "dinamica" seguendo, cioè, le tempistiche previste dai diversi sottobilanci. I depositi intermedi avranno validità pari a quella del presente Piano di Utilizzo Programmatico.

Le modalità che verranno seguite nella gestione del deposito sono quelle definite ed illustrate al Par. 3.1.

Le modalità e le quantità saranno comunque ulteriormente dettagliate nel Piano di Utilizzo attuativo di Fase 1a e potranno essere variabili in caso di nuovi riferimenti normativi relativi all'ambito aeronautico, quali ad esempio, le variazioni della conformazione delle aree strip e dei relativi piani ostacoli.

5 LA CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI MATERIALI DA SCAVO

5.1 Le caratterizzazioni da effettuare

Le caratterizzazioni ambientali delle terre da scavo dovranno essere effettuate, per ogni area di intervento, ai sensi del DPR 120/2017 Titolo II, a monte della realizzazione dei lavori. Inoltre, verranno effettuate le necessarie analisi di caratterizzazione ambientale, ai sensi del citato decreto, per i depositi temporanei individuati, destinati al deposito provvisorio di materiale durante le diverse fasi di realizzazione dei lavori, e nei depositi finali, se diversi dal sito di produzione delle terre.

Nello specifico all'Allegato II dell'Art.8 del citato decreto "Procedure di campionamento in fase di progettazione", si riportano i criteri di ubicazione dei punti di indagine, nonché il numero di campioni da prelevare per ogni sondaggio. L'Allegato IV, inoltre, descrive la metodica di campionamento al fine di portare in laboratorio un campione idoneo, privo della frazione granulometrica maggiore di 2 cm. Le analisi di laboratorio prevedono la valutazione di alcuni parametri minimi che, come definito all'Allegato IV al DPR 120/2017, sono:

- *Arsenico*
- *Cadmio*
- *Cobalto*
- *Nichel*
- *Piombo*
- *Rame*
- *Zinco*
- *Mercurio*
- *Idrocarburi C>12*
- *Cromo totale*
- *Cromo VI*
- *Amianto*
- *BTEX(*)*
- *IPA(*)*

() Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera. Gli analiti da ricercare sono quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152."*

I risultati di tali analisi dovranno essere confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica.

Nell'Allegato IV al DPR 120/2017 inoltre si riporta che *"Le terre e rocce da scavo così come definite ai sensi del presente decreto sono utilizzabili per reinterri, riempimenti, rimodellazioni, miglioramenti fondiari o viari oppure per altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali, per*

rilevati, per sottofondi e, nel corso di processi di produzione industriale, in sostituzione dei materiali di cava:

- *se la concentrazione di inquinanti rientra nei limiti di cui alla colonna A, in qualsiasi sito a prescindere dalla sua destinazione;*
- *se la concentrazione di inquinanti è compresa fra i limiti di cui alle colonne A e B, in siti a destinazione produttiva (commerciale e industriale)."*

Alla luce di ciò, nel caso specifico si ritiene che qualora i risultati delle caratterizzazioni ambientali dei siti di scavo risultino idonei per il riutilizzo del materiale di scavo, questo verrà riutilizzato come materiale di riporto negli stessi interventi o come rimodellazione del territorio ed interventi di ripristino ambientale.

Le caratterizzazioni che saranno eseguite nel proseguo delle verifiche di ottemperanza ed in particolare nella redazione dei PdU attuativi delle differenti Fasi citate nei capitoli precedenti (cfr. paragrafo 2.3) fanno specifico riferimento agli interventi di seguito elencati. Le analisi effettuate ed i risultati delle stesse verranno descritti in dettaglio nei PdU attuativi di riferimento.

5.1.1 Intervento 2 – Ampliamento terminal (FASE 1a)

Nel rispetto del DPR 120/17 (allegato 2), essendo la totalità delle aree di scavo pari a 3.500 m², devono essere eseguiti 4 sondaggi all'interno dell'area di scavo (cfr. Figura 5-1).

Avendo lo scavo una profondità massima di 6 metri, dovranno essere prelevati 3 campioni per ogni punto di indagine.

In questa prima fase, non essendo accessibili le aree relative ai punti P3 e P4 in quanto ricadono su aree attualmente utilizzate nella normale operatività dell'aeroporto, si procederà al campionamento dei soli punti P1 e P2 rimandando alla fase di corso d'opera il campionamento dei punti P3 e P4.

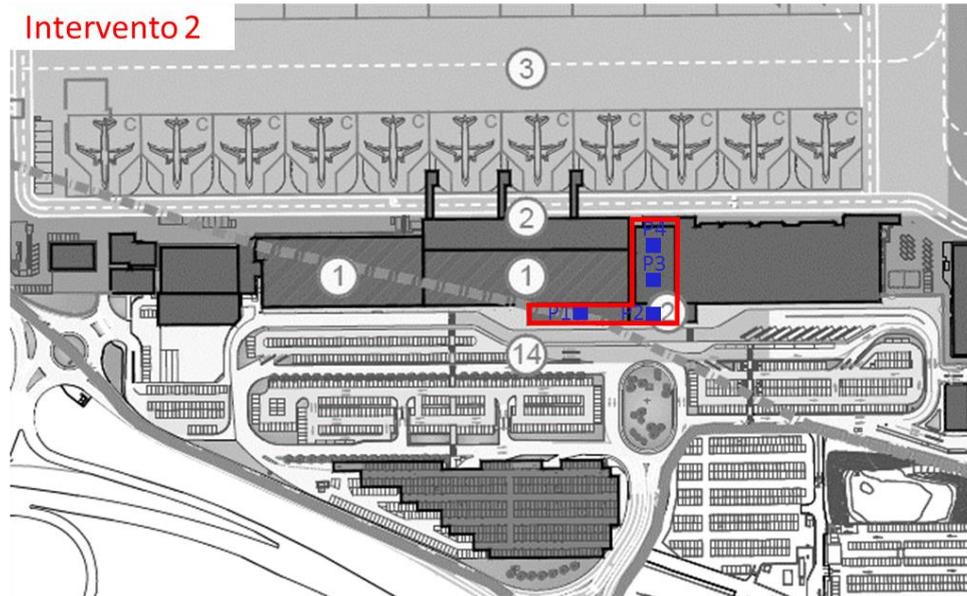


Figura 5-1 Ubicazione dei punti di campionamento – Intervento 2

5.1.2 Intervento 7a – Adeguamento taxiway esistente nord (FASE 1a)

Nel rispetto del DPR 120/17 (allegato 2), essendo tale intervento considerato come "infrastruttura lineare" avente lunghezza complessiva pari a circa 2.820 m, devono essere eseguiti 6 sondaggi lungo il tracciato previsto (cfr. Figura 5-2).

Avendo lo scavo una profondità massima di 0,50 m, dovrà essere prelevato 1 campione per ogni punto di indagine.



Figura 5-2 Ubicazione dei punti di campionamento – Intervento 7a

5.1.3 Intervento 8 – Nuovo turnpad (FASE 1a)

Nel rispetto del DPR 120/17 (allegato 2), essendo la totalità delle aree di scavo pari a 7.600 m², devono essere eseguiti 6 sondaggi all'interno dell'area di scavo (cfr. Figura 5-3). Essendo presenti nell'area 2 campionamenti pregressi, si prevede di effettuarne 4 a completamento di quest'ultimi. Avendo lo scavo una profondità massima di 0,75, dovrà essere prelevato 1 campione per ogni punto di indagine.

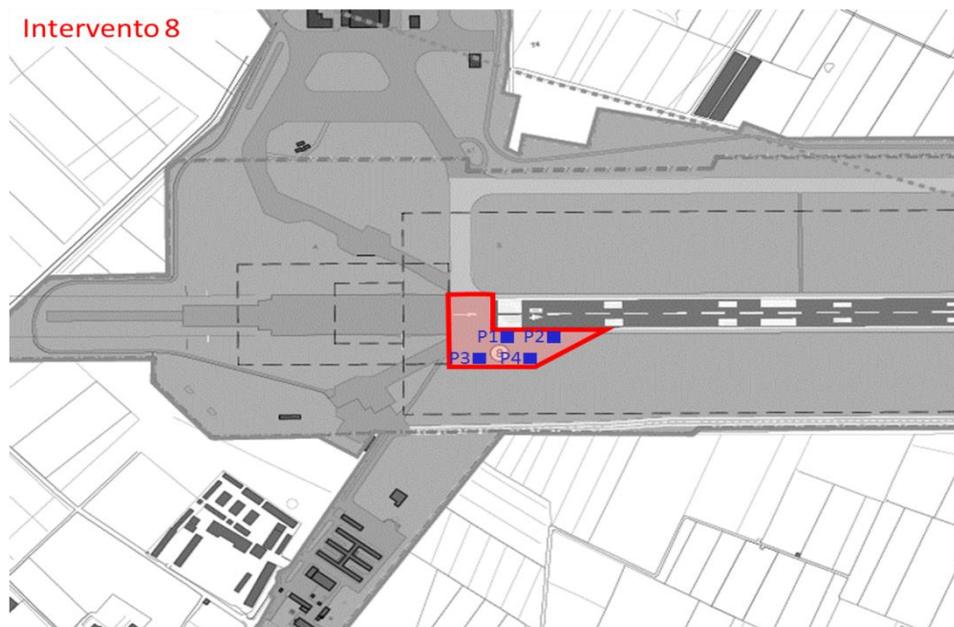


Figura 5-3 Ubicazione dei punti di campionamento – Intervento 8

5.1.4 Intervento 19b – Adeguamento RESA (FASE 1a)

Nel rispetto del DPR 120/17 (allegato 2), essendo la totalità delle aree di scavo pari a 23.000 m², devono essere eseguiti 10 sondaggi all'interno dell'area di scavo per l'adeguamento della RESA (cfr. Figura 5-4). Essendo presenti nell'area 4 campionamenti pregressi, si prevede di effettuarne 6 a completamento di quest'ultimi.

Relativamente alla viabilità perimetrale sud, lo spostamento del tracciato per l'ampliamento della RESA riguarda uno sviluppo complessivo di 170 m, per cui si rende necessario 1 solo campionamento.

Avendo lo scavo una profondità massima di 0,50 m, dovrà essere prelevato 1 campione per ogni punto di indagine.

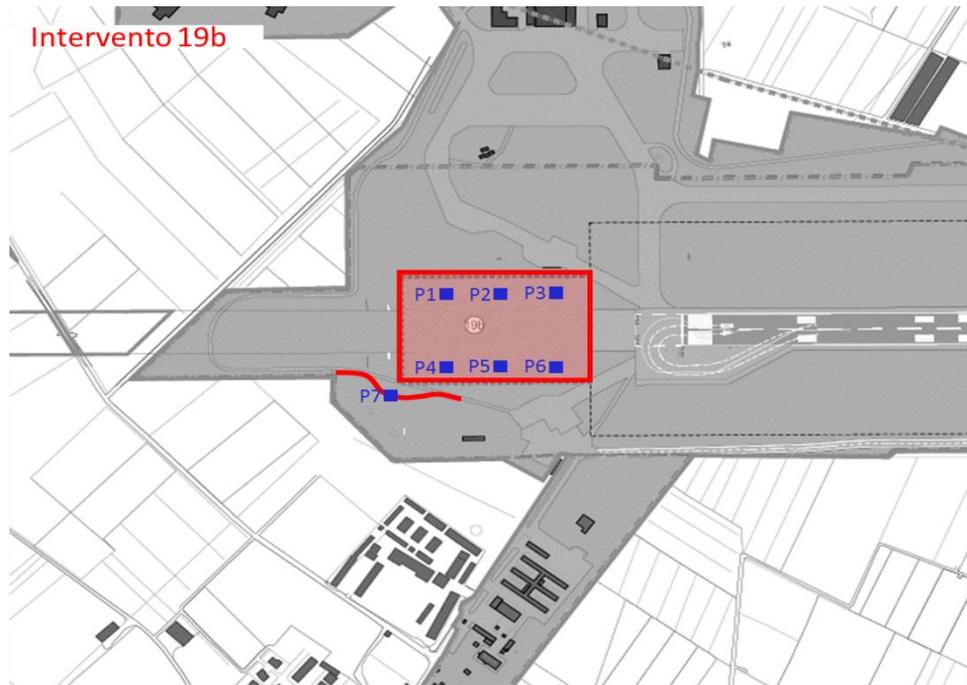


Figura 5-4 Ubicazione dei punti di campionamento – Intervento 19b

5.1.5 Intervento NI1 – Fognolo Apron Nord (FASE 1a)

Nel rispetto del DPR 120/17 (allegato 2), essendo tale intervento considerato come "infrastruttura lineare" avente lunghezza complessiva pari a circa 600 m, devono essere eseguiti 2 sondaggi lungo il tracciato previsto (cfr. Figura 5-5).

Avendo lo scavo una profondità massima pari a 0,60 metri, dovrà essere prelevato 1 campione per ogni punto di indagine.

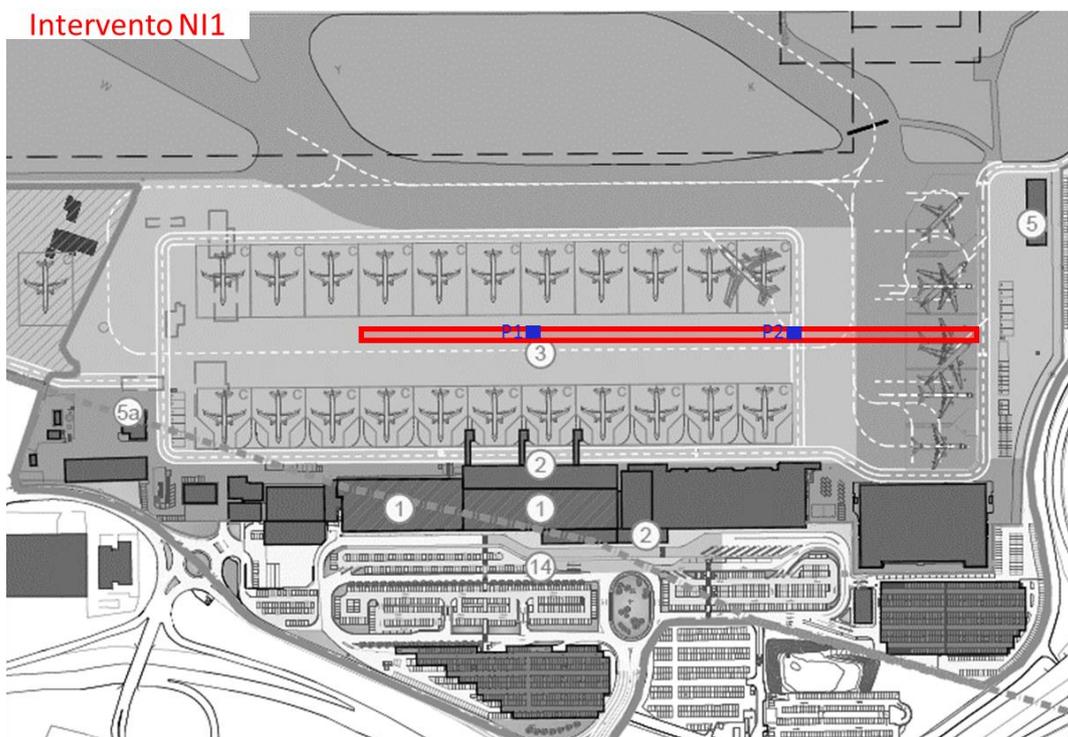


Figura 5-5 Ubicazione dei punti di campionamento – Intervento NI1

5.1.6 Intervento NI2 – Acque meteo (FASE 1a)

Nel rispetto del DPR 120/17 (allegato 2), essendo tale intervento considerato come "infrastruttura lineare" avente lunghezza complessiva pari a circa 410 m, deve essere eseguito 1 sondaggio lungo il tracciato previsto (cfr. Figura 5-6).

Avendo lo scavo una profondità massima pari a 6,0 metri, dovranno essere prelevati 3 campioni per ogni punto di indagine.

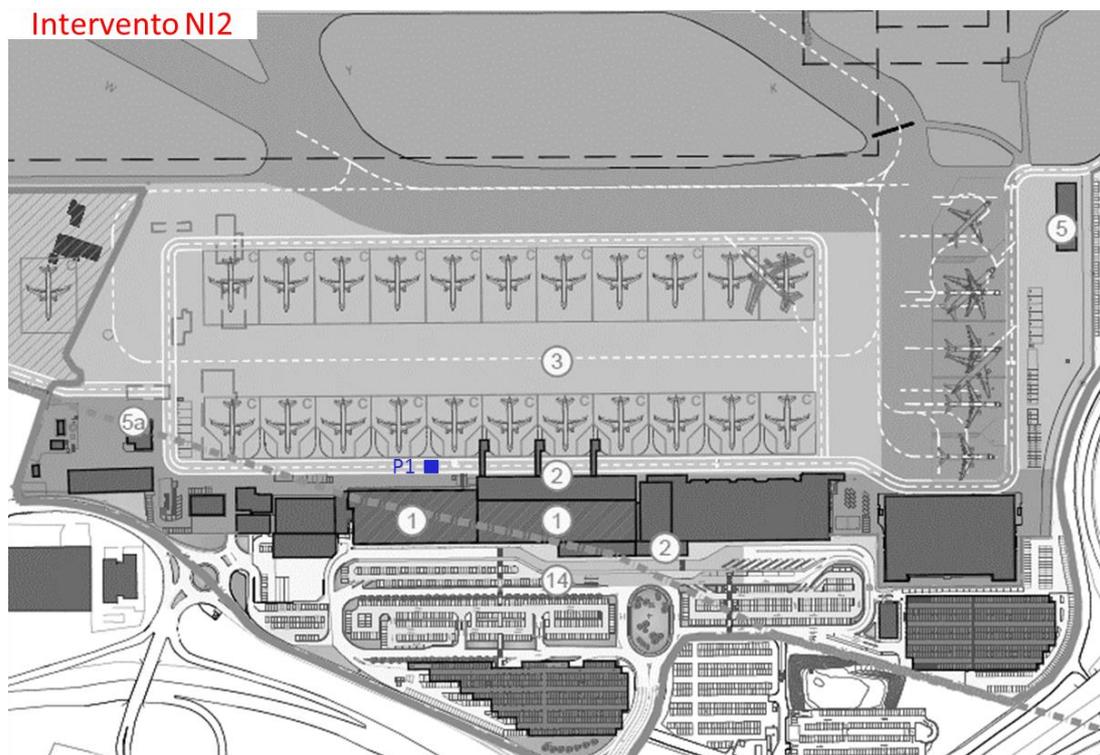


Figura 5-6 Ubicazione dei punti di campionamento – Intervento NI2

5.1.7 Intervento NI3 – Progetto 400 Hz (FASE 1a)

Nel rispetto del DPR 120/17 (allegato 2), essendo tale intervento considerato come "infrastruttura lineare" avente lunghezza complessiva pari a circa 520 m, devono essere eseguiti 2 sondaggi lungo il tracciato previsto (cfr. Figura 5-7).

Avendo lo scavo una profondità massima inferiore a 1,0 metro, dovrà essere prelevato 1 campione per ogni punto di indagine.

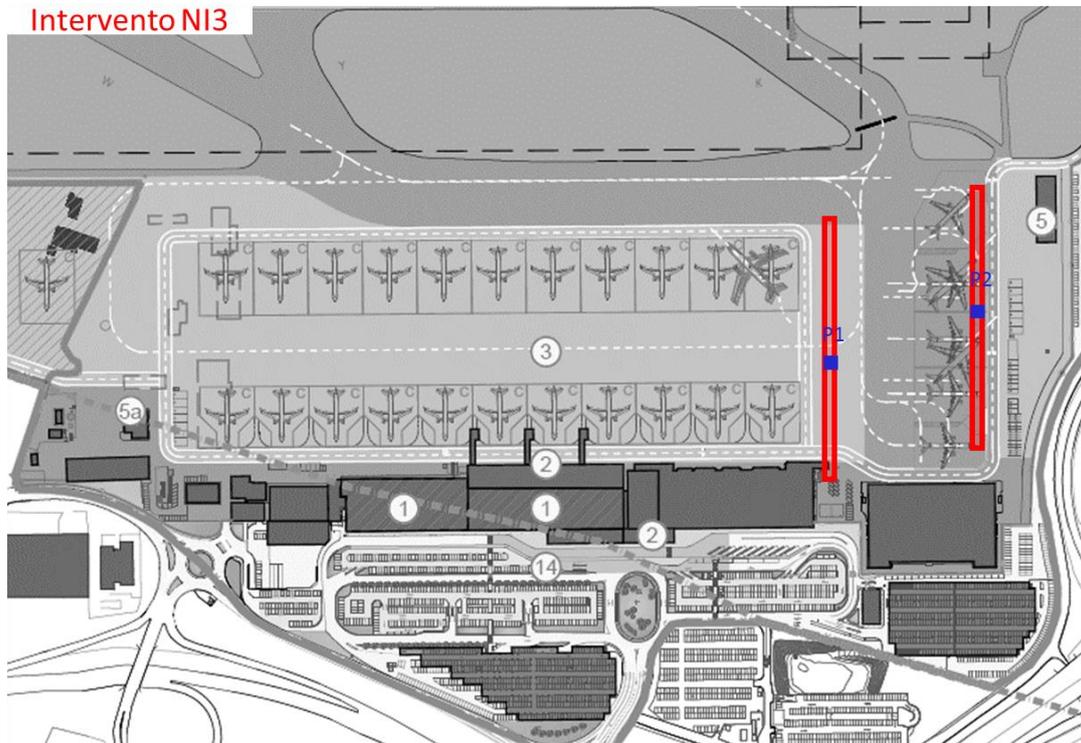


Figura 5-7 Ubicazione dei punti di campionamento – Intervento NI3

5.1.8 Intervento U_1 - Ritombamento cava (FASE 1a)

L'intervento prevede il tombamento dell'ex cava Marchi posta a sud-est del terminal passeggeri in prossimità dell'area parcheggio. In tale area, a valle di una sistemazione preliminare, verranno conferite le terre scavate in fase 1a e non riutilizzate negli altri interventi.

Nel rispetto del DPR 120/17 (allegato 2 e 5), essendo la superficie in cui è previsto la collocazione finale delle terre e rocce da scavo di circa 3.000 m², devono essere eseguiti 4 sondaggi all'interno dell'area (cfr. Figura 5-8). Il volume da sistemare previsto è di circa 20.000 m³.

Stante l'assenza di scavo, se non per la parte superficiale di terreno vegetale, dovrà essere prelevato 1 campione per ogni punto di indagine.



Figura 5-8 Ubicazione dei punti di campionamento – Intervento U_1

5.1.9 Intervento 11 – Caserma VVF e Intervento U_2 – Rimodellamento area depressa (FASE 1b)

Nel rispetto del DPR 120/17 (allegato 2), essendo la totalità delle aree di scavo pari a 49.000 m², devono essere eseguiti 15 sondaggi all'interno dell'area di scavo (cfr. Figura 5-9).

Avendo lo scavo una profondità massima inferiore ad 1 metro, dovrà essere prelevato 1 campione per ogni punto di indagine.

All'interno di questo intervento, come detto precedentemente, è compreso l'intervento U_2 Rimodellamento area depressa, di superficie inferiore, idonea ad ospitare una volumetria di materiale di circa 14.000 m³. Tale area sarà caratterizzata da alcuni dei sondaggi sopra citati.

Intervento 11

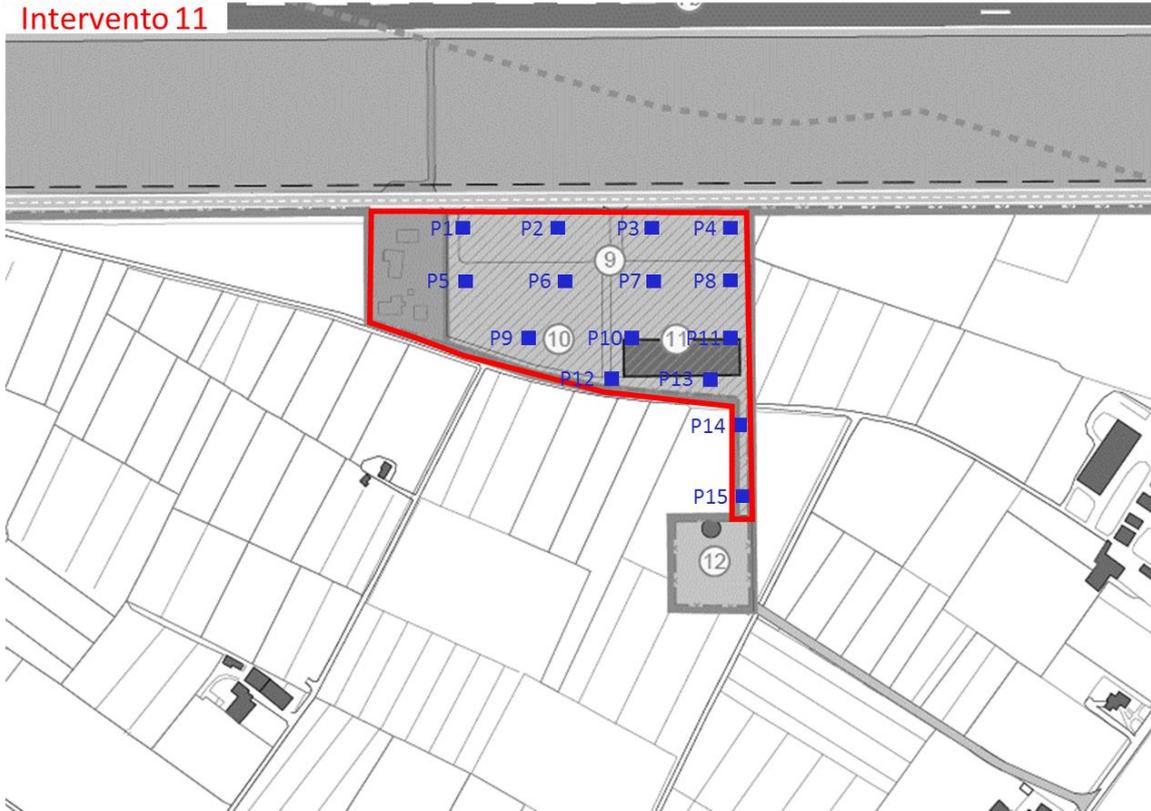


Figura 5-9 Ubicazione dei punti di campionamento – Intervento 11

5.1.10 Intervento 5 – Mezzi rampa e urbanizzazioni P low cost (FASE 1b)

Nel rispetto del DPR 120/17 (allegato 2), essendo la totalità delle aree di scavo pari a 800 m², devono essere eseguiti 3 sondaggi all'interno dell'area di scavo (cfr. Figura 5-10).

Avendo lo scavo una profondità massima pari a 0,65 metri, dovrà essere prelevato 1 campione per ogni punto di indagine.

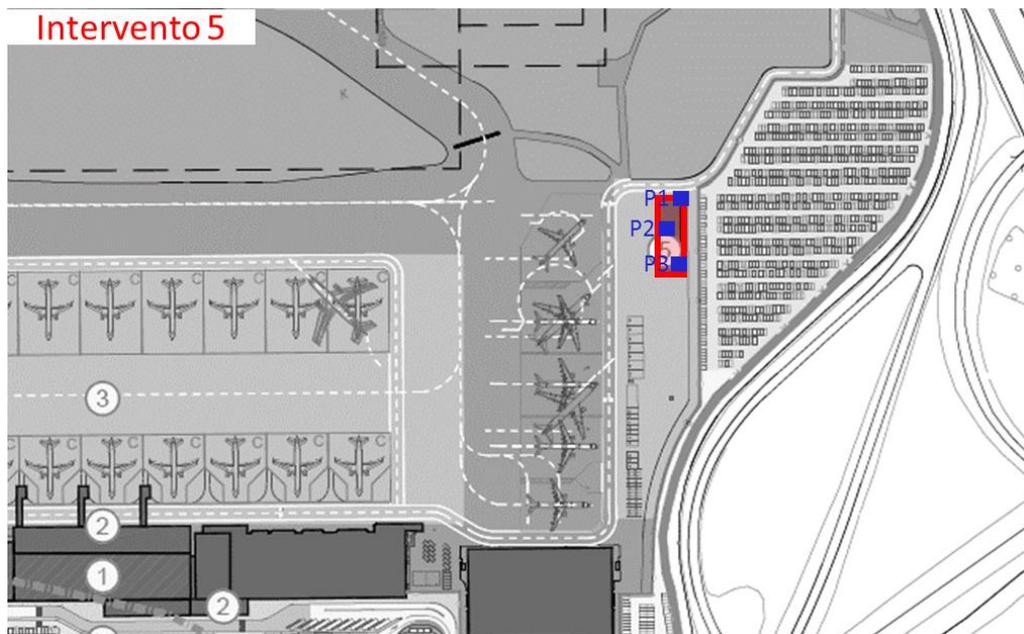


Figura 5-10 Ubicazione dei punti di campionamento – Intervento 5

5.1.11 Intervento 6 – Perimetrale nord (FASE 1b)

Nel rispetto del DPR 120/17 (allegato 2), essendo tale intervento considerato come "infrastruttura lineare" avente lunghezza complessiva pari a 1 chilometro, devono essere eseguiti 2 sondaggi lungo il tracciato previsto, uno ogni 500 metri (cfr. Figura 5-11).

Avendo lo scavo una profondità massima pari a 0,35 metri, dovrà essere prelevato 1 campione per ogni punto di indagine.

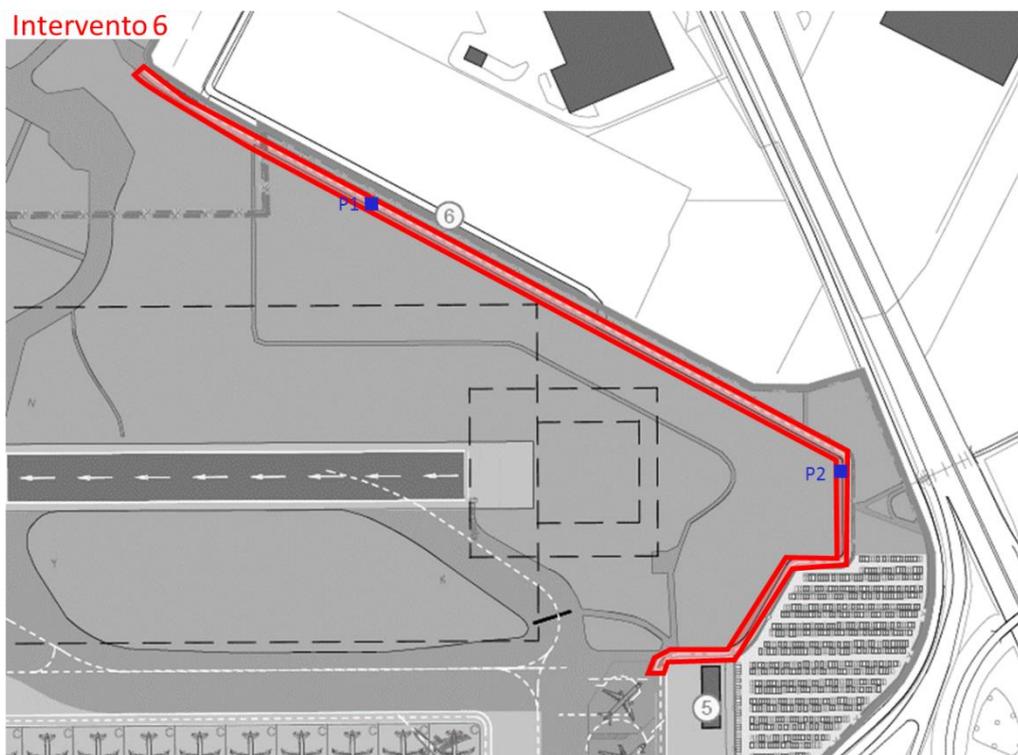


Figura 5-11 Ubicazione dei punti di campionamento – Intervento 6

5.1.12 Intervento 13 – Perimetrale sud (FASE 1b)

Nel rispetto del DPR 120/17 (allegato 2), essendo tale intervento considerato come "infrastruttura lineare" avente lunghezza complessiva pari a circa 3 chilometri, devono essere eseguiti 6 sondaggi lungo il tracciato previsto, uno ogni 500 metri (cfr. Figura 5-12). Avendo lo scavo una profondità massima pari a 0,50 metri, dovrà essere prelevato 1 campione per ogni punto di indagine.



Figura 5-12 Ubicazione dei punti di campionamento – Intervento 13

5.1.13 Intervento 3 – Ampliamento Apron (FASE 1c)

Nel rispetto del DPR 120/17 (allegato 2), essendo la totalità delle aree di scavo pari a 39.980 m², devono essere eseguiti 13 sondaggi all'interno dell'area di scavo (cfr. Figura 5-13).

Avendo lo scavo una profondità massima pari a 0,85 metri, dovrà essere prelevato 1 campione per ogni punto di indagine.



Figura 5-13 Ubicazione dei punti di campionamento – Intervento 3

5.1.14 Intervento 19 – RET (FASE 2)

Nel rispetto del DPR 120/17 (allegato 2), essendo la totalità delle aree di scavo pari a 20.300 m², devono essere eseguiti 10 sondaggi all'interno dell'area di scavo (cfr. Figura 5-14). Avendo lo scavo una profondità massima pari a 0,85 metri, dovrà essere prelevato 1 campione per ogni punto di indagine.

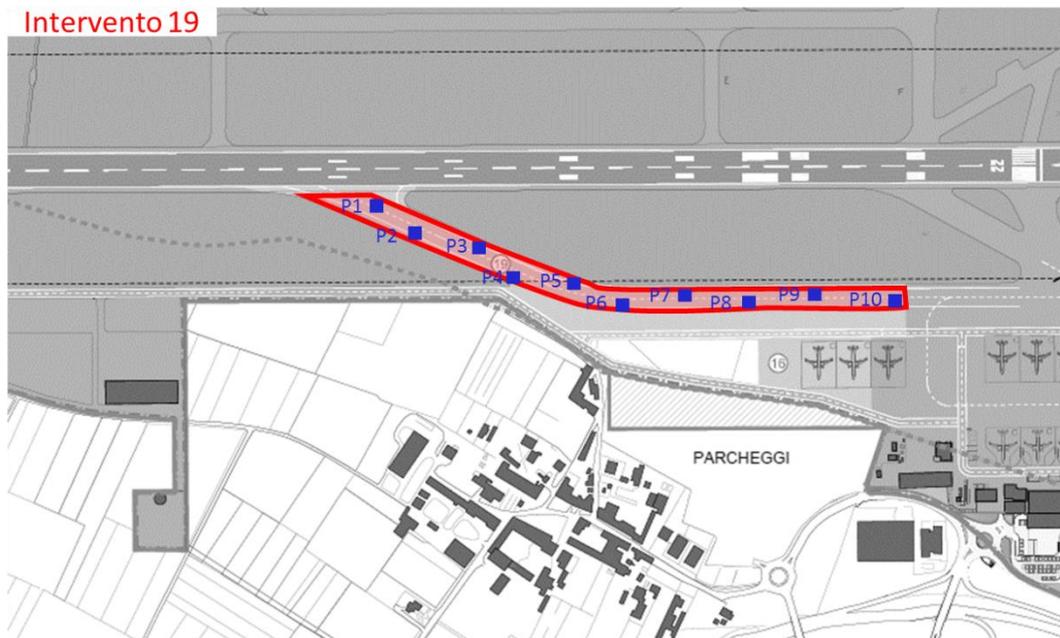


Figura 5-14 Ubicazione dei punti di campionamento – Intervento 19

5.1.15 Intervento 19b – Nuova RESA testata 22 (FASE 2)

Nel rispetto del DPR 120/17 (allegato 2), essendo la totalità delle aree di scavo pari a 36.000 m², devono essere eseguiti 13 sondaggi all'interno dell'area di scavo (cfr. Figura 5-15). Avendo lo scavo una profondità massima inferiore a 1,00 metro, dovrà essere prelevato 1 campione per ogni punto di indagine.

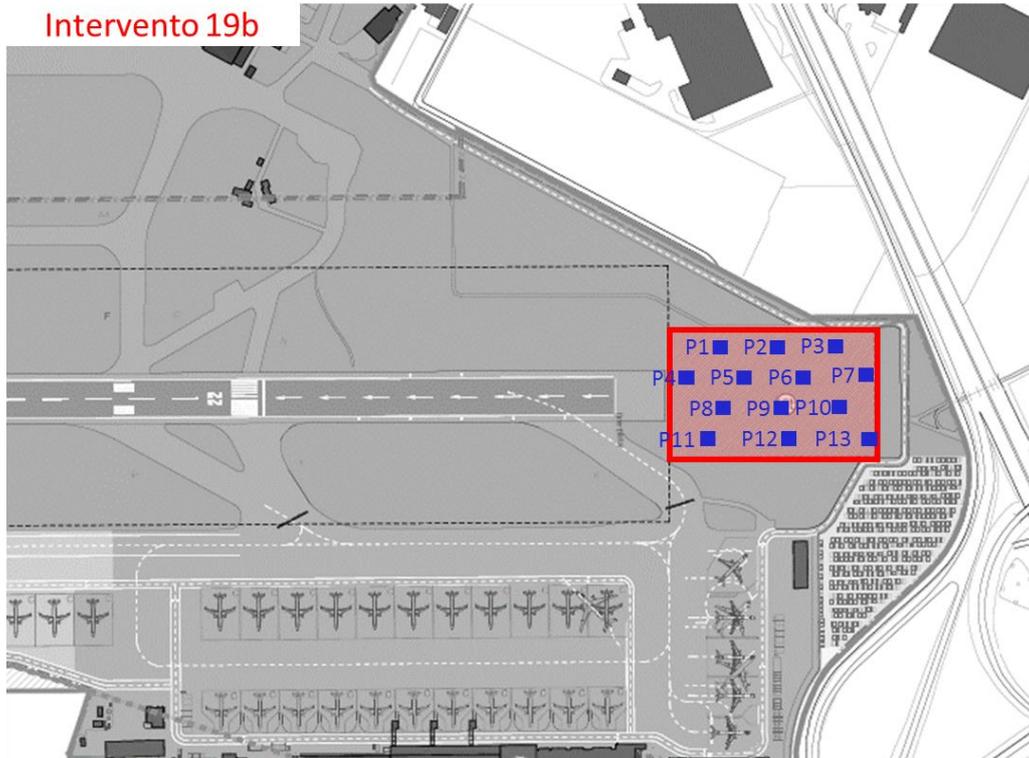


Figura 5-15 Ubicazione dei punti di campionamento – Intervento 19b

5.1.16 Intervento 17 – Multipiano interrato (FASE 2)

Nel rispetto del DPR 120/17 (allegato 2), essendo la totalità delle aree di scavo pari a 9.000 m², devono essere eseguiti 6 sondaggi all'interno dell'area di scavo (cfr. Figura 5-16).

Avendo lo scavo una profondità massima di 8,50 metri, dovranno essere prelevati 3 campioni per ogni punto di indagine.

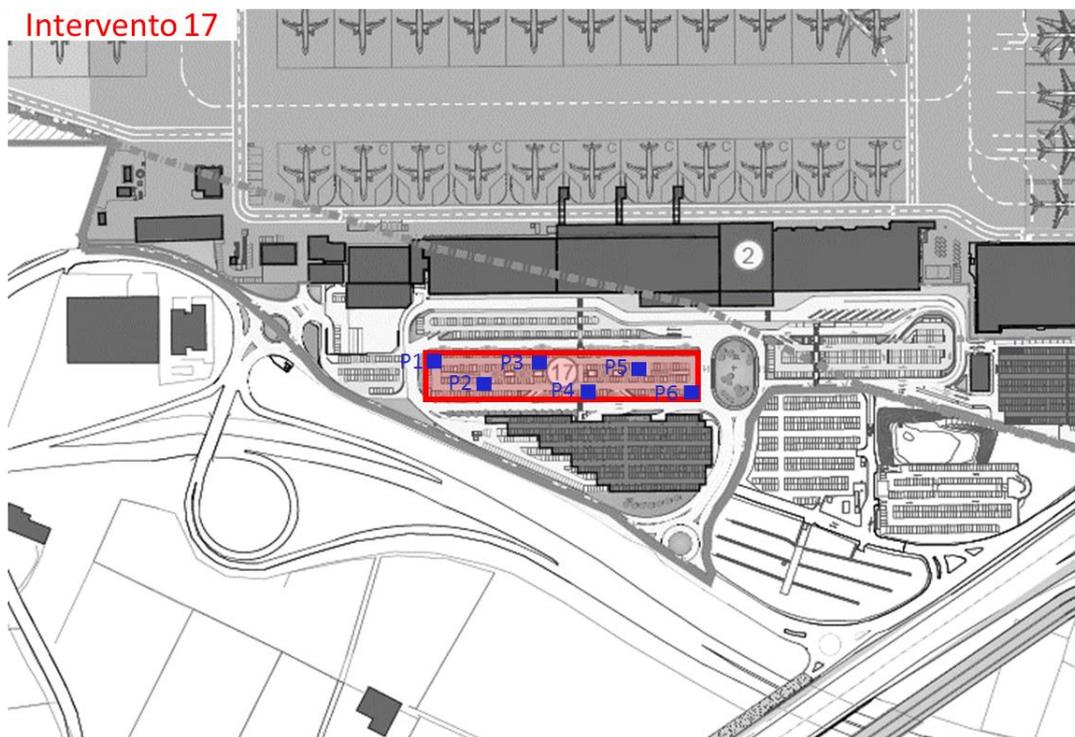


Figura 5-16 Ubicazione dei punti di campionamento – Intervento 17

5.1.17 Intervento 16 – Ampliamento Apron (FASE 2)

Nel rispetto del DPR 120/17 (allegato 2), essendo la totalità delle aree di scavo pari a 48.000 m², devono essere eseguiti 15 sondaggi all'interno dell'area di scavo (cfr. Figura 5-17).

Avendo lo scavo una profondità massima pari a 0,85 metri, dovrà essere prelevato 1 campione per ogni punto di indagine.

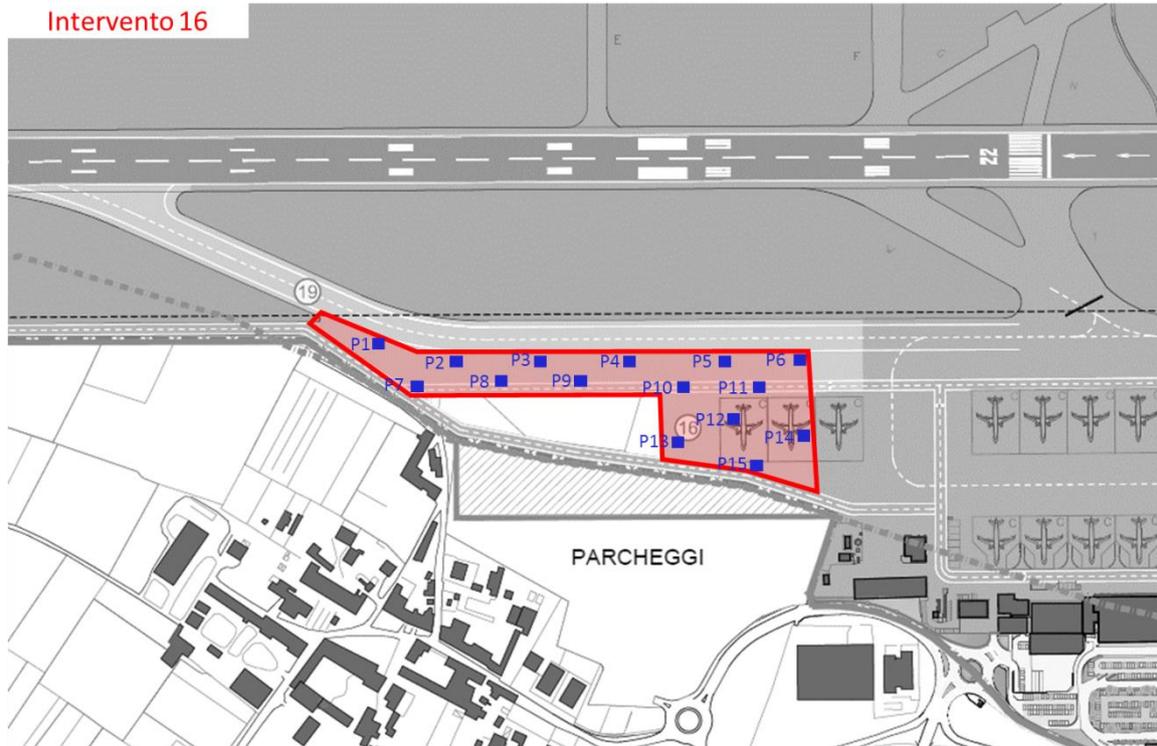


Figura 5-17 Ubicazione dei punti di campionamento – Intervento 16

5.1.18 Intervento 20 – Ampliamento Apron (FASE 3)

Nel rispetto del DPR 120/17 (allegato 2), essendo la totalità delle aree di scavo pari a 14.500 m², devono essere eseguiti 8 sondaggi all'interno dell'area di scavo (cfr. Figura 5-18).

Avendo lo scavo una profondità massima pari a 0,85 metri, dovrà essere prelevato 1 campione per ogni punto di indagine.

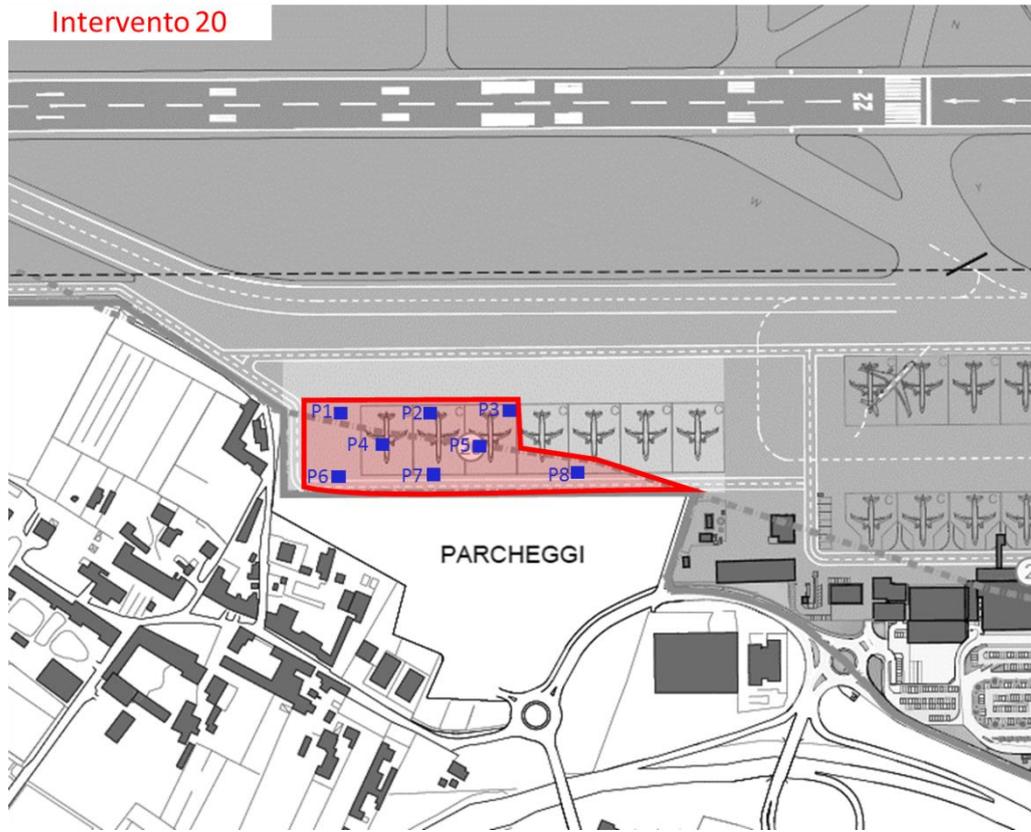


Figura 5-18 Ubicazione dei punti di campionamento – Intervento 20

5.1.19 Intervento 2 – Ampliamento Terminal (FASE 3)

Nel rispetto del DPR 120/17 (allegato 2), essendo la totalità delle aree di scavo pari a 2.494 m², devono essere eseguiti 3 sondaggi all'interno dell'area di scavo (cfr. Figura 5-19).

Avendo lo scavo una profondità massima inferiore pari a 0,75 metri, dovrà essere prelevato 1 campione per ogni punto di indagine.

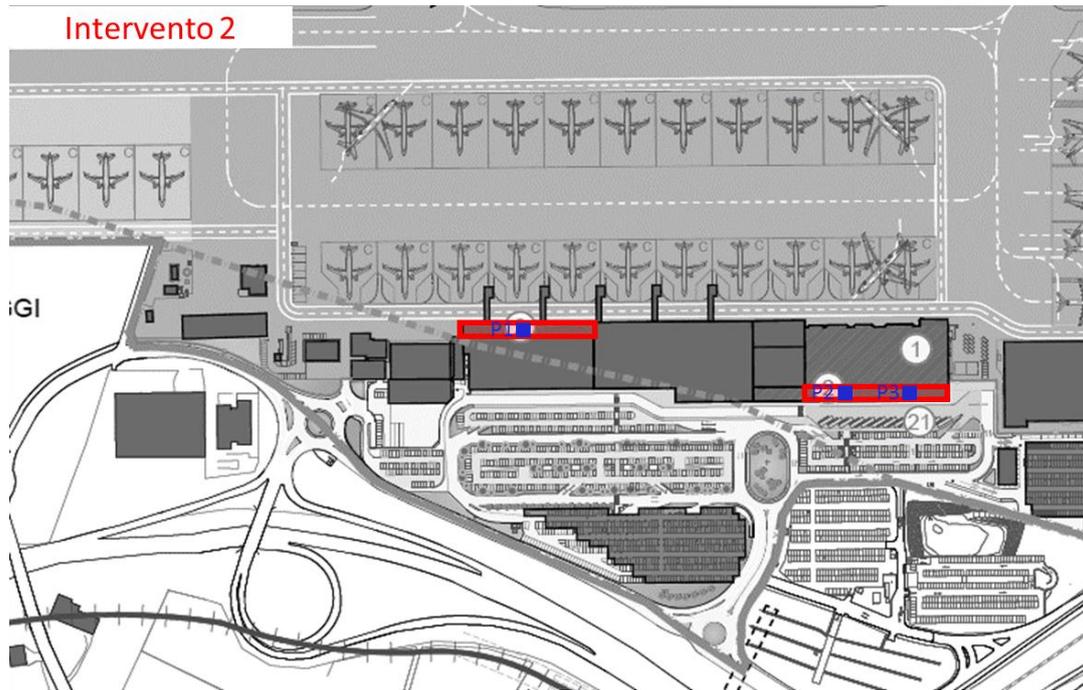


Figura 5-19 Ubicazione dei punti di campionamento – Intervento 2

5.1.20 Intervento U_3 – Rimodellamento morfologico Margherita nord (FASE 3)

L'area a nord-est dell'aeroporto denominata Margherita Nord è prevista come sito di deposito finale delle terre e rocce da scavo non riutilizzate nei vari interventi. L'area attualmente risulta in fase di accordo con l'aeronautica militare e bisogna, perciò, attendere l'esito della contrattazione prima di deliberarne l'effettivo utilizzo.

A dimostrazione del fatto che l'area è idonea alla sistemazione del materiale non riutilizzato in altri progetti, si riporta nella successiva figura un esempio di un'area interna alla Margherita di superficie superiore a 63.000 mq il cui assetto morfologico potrebbe essere rimodellamento mediante la costruzione di dune adeguatamente strutturate (cfr. Figura 5-20). Inoltre, per aumentare la capacità di ricezione delle terre non utilizzate negli altri progetti, si potrebbe pensare di sfruttare anche le aree pavimentate, oltre a quelle verdi, e l'area subito adiacente ed esterna ad esse.



Figura 5-20 Esempio di ubicazione dell'Intervento U_3

5.1.21 Intervento U_4 – Tombamento pozzetti e transizioni di portanza (FASE 3)

L'intervento in oggetto riguarderà il tombamento del cavo lasciato dalla rimozione dei manufatti presenti nell'area della CGA interna alla strip e la regolarizzazione dell'area adiacente ai manufatti. Da un'analisi preliminare risulta da adeguare la transizione su 1.100 pozzetti in area CGA.

Nel rispetto del DPR 120/17 (allegato 2 e 5), essendo la lunghezza del tratto lineare in cui è previsto l'intervento di circa 2.500 m², devono essere eseguiti 5 sondaggi all'interno dell'area (cfr. Figura 5-21). Il volume da utilizzare previsto è di circa 310 m³.

Stante l'assenza di scavo, se non per la parte superficiale di terreno vegetale, dovrà essere prelevato 1 campione per ogni punto di indagine.

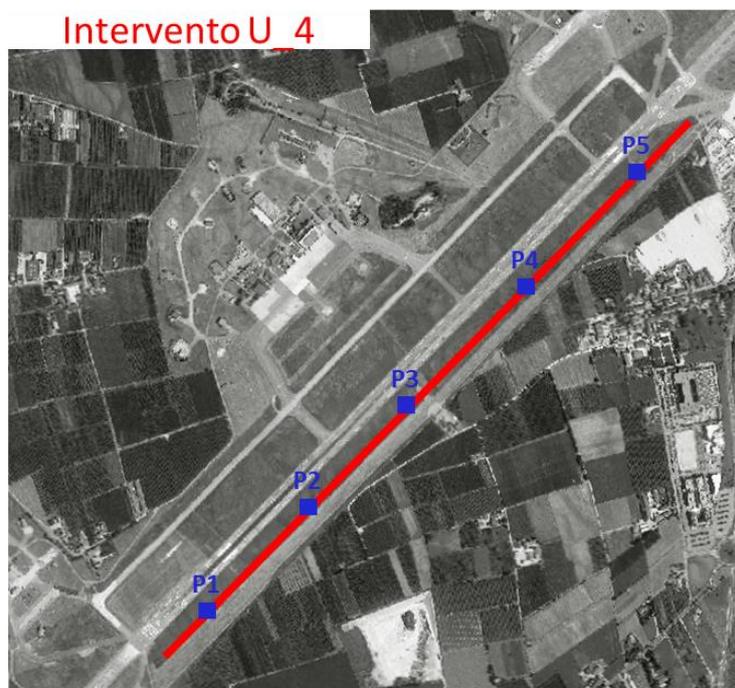


Figura 5-21 Ubicazione dei punti di campionamento – Intervento U_4

5.2 Siti di deposito intermedio

5.2.1 Sito di deposito intermedio Di_1 – Area sud (FASE 1a)

Nel rispetto del DPR 120/17 (allegato 2 e 5), essendo la superficie in cui è previsto lo stoccaggio temporaneo delle terre e rocce da scavo pari a 7.800 m^2 , devono essere eseguiti 6 sondaggi all'interno dell'area (cfr. Figura 5-22). Il volume da stoccare previsto è di circa 15.600 m^3 .

Stante l'assenza di scavo, se non per la parte superficiale di terreno vegetale, dovrà essere prelevato 1 campione per ogni punto di indagine.

Sito di deposito intermedio Di_1



Figura 5-22 Ubicazione dei punti di campionamento – Sito di deposito intermedio Di_1

5.2.2 Sito di deposito intermedio Di_2 – Area nord (FASE 1a)

Nel rispetto del DPR 120/17 (allegato 2 e 5), essendo la superficie in cui è previsto lo stoccaggio temporaneo delle terre e rocce da scavo pari a 8.535 m^2 , devono essere eseguiti 6 sondaggi all'interno dell'area (cfr. Figura 5-23). Il volume da stoccare previsto è di circa 17.070 m^3 .

Stante l'assenza di scavo, se non per la parte superficiale di terreno vegetale, dovrà essere prelevato 1 campione per ogni punto di indagine.

Sito di deposito intermedio Di_2



Figura 5-23 Ubicazione dei punti di campionamento – Sito di deposito intermedio Di_2

6 ANALISI TERRITORIALE RELATIVA A DISCARICHE ED IMPIANTI DI RECUPERO PER LE TERRE ANCORA NON CARATTERIZZATE

Per i progetti ancora da caratterizzare non è possibile affermare con piena certezza la qualità dei terreni fintanto che non saranno effettuate le caratterizzazioni ai sensi del DPR 120/2017 nei diversi Piani di Utilizzo Attuativi.

In questa fase si intende effettuare pertanto una disamina territoriale al fine di valutare la presenza di impianti di recupero e/o discariche in grado di poter accogliere il materiale scavato che, a seguito della caratterizzazione ambientale, dovesse risultare non idoneo all'utilizzo attualmente previsto.

Di seguito nella Tabella 6-1 si riporta l'elenco delle discariche controllate in esercizio per rifiuti inerti e rifiuti non pericolosi, tratte dal sito della provincia di Verona (dati a giugno 2015). Dove presenti, si riportano anche i volumi residui relativi ad ogni discarica, aggiornati a dicembre 2014.

Tipologia	Comune	Località	Gestore	Volume residuo (m³)*
Discarica per rifiuti inerti	Grezzana	Mizzago	Teco S.r.l.	22.000
Discarica per rifiuti inerti	Grezzana	Orsara	Consorzio Marmisti della Valpantena	14.500
Discarica per rifiuti inerti	Caprino Veronese	Mirabei	Società Cooperativa di Servizi Ecologici Dasty	482.000
Discarica per rifiuti inerti	Valeggio sul Mincio	Buse	Scavi Rabbi	249.300
Discarica per rifiuti non pericolosi	Zevio	Ca' Bianca	Inerteco S.r.l.	176.000
Discarica per rifiuti non pericolosi	San Martino Buon Albergo	Ca' Vecchia	Progeco Ambiente S.p.A.	576.000
Discarica per rifiuti non pericolosi	Sommacampagna	Casetta	Pro. In S.r.l.	106.000
Discarica per rifiuti non pericolosi	Sommacampagna	Siberie	Geo.Nova S.p.A. (ora HeraAmbiente S.p.A.)	512.000
Discarica per rifiuti non pericolosi	San Bonifacio	Lioncello	Ferrolì S.p.A.	29.700
Discarica per rifiuti non pericolosi	Sona e Verona	Ca' di Capri	Rotamfer S.r.l.	-

Tabella 6-1 Elenco Discariche controllate in esercizio per Rifiuti Inerti e Rifiuti non pericolosi ubicate nella provincia di Verona (Fonte: Provincia di Verona, dati aggiornati a giugno 2015). * Dati aggiornati a dicembre 2014

Seguendo il criterio di minimizzare gli oneri associati al trasporto, ovvero le distanze che dovranno coprire i mezzi dal sito aeroportuale fino agli impianti e viceversa, sono stati considerati gli impianti di discarica presenti nei comuni di Sommacampagna in cui ricade l'area di intervento. In particolare, risultano in esercizio a giugno 2015 e con volumetrie residue congrue con quelle di progetto, due impianti a Sommacampagna, a circa 10 Km di distanza dall'aeroporto. Si tratta delle discariche per rifiuti non pericolosi gestite dalla Geo.Nova S.p.A. (ora HeraAmbiente S.p.A.) e della Pro. In srl, rispettivamente ubicate in località Siberie e Casetta.

Con riferimento agli impianti di recupero, invece, si è provveduto a consultare la Banca dati Impianti di Gestione Rifiuti, aggiornata a Dicembre 2016, disponibile sul portale istituzionale di ARPA Veneto, limitandosi alla sola provincia di Verona, secondo il criterio già esposto di minimizzare gli oneri associati al trasporto, e per i Comuni di Villafranca di Verona e Sommacampagna in cui si inserisce l'aeroporto di Verona. Per il Comune di Sommacampagna non sono stati rilevati impianti di recupero per inerti, mentre per Villafranca si sono individuati due impianti (cfr. Tabella 6-2).

Comune	Indirizzo	Impianto	Tipologia
Villafranca di Verona	Loc Paroline 3	SERPELLONI LUIGI DNDS SRL	R5, R13
Villafranca di Verona	Loc Casa Spinelli 12	SUPERBETON SPA	R5, R13

Tabella 6-2 Elenco Impianti di Recupero (Fonte: ARPA Veneto. Dati aggiornati a dicembre 2016)

7 ANALISI TERRITORIALE RELATIVA ALLE CAVE PER L'APPROVVIGIONAMENTO DEL MATERIALE

Per l'individuazione del sito di approvvigionamento, si è proceduto in questa sede a consultare l'elenco delle cave in atto nel territorio della Regione Veneto, aggiornato al mese di Dicembre 2015 e disponibile sul portale istituzionale della Provincia (Catasto cave provinciale).

Applicando nuovamente il criterio di minimizzare gli oneri associati al trasporto, sono stati individuati impianti nei comuni di Sommacampagna e Villafranca, in cui l'area di intervento ricade.

Nell'intorno del sedime aeroportuale sono presenti 6 cave che coltivano sabbie e ghiaie, di cui due nel comune di Sommacampagna e 4 nel comune di Villafranca di Verona (cfr. Tabella 7-1; Figura 7-1). Si tratta delle cave Corte Betlemme e Casetta, ubicate a Sommacampagna, e delle cave Colombarotto, Colombara, Quaderni e Pezze corte, ubicate a Villafranca di Verona.

Comune	Codice	Nome	Superficie (m ²)
Sommacampagna	6560	CORTE BETLEMME	258138
Sommacampagna	6390	CASSETTA	206135

Comune	Codice	Nome	Superficie (m ²)
Villafranca di Verona	6269	COLOMBAROTTO	464307
Villafranca di Verona	6596	COLOMBARA	389192
Villafranca di Verona	6540	QUADERNI	93824
Villafranca di Verona	6581	PEZZE CORTE	85626

Tabella 7-1 Elenco Cave di sabbie e ghiaie (Fonte: Catasto cave provinciale e Geoportale Regione Veneto)



Figura 7-1 Presenza di cave attive nelle vicinanze del sedime aeroportuale (Fonte: Catasto delle Cave della Provincia di Verona)

8 MODALITÀ DI SCAVO E DI UTILIZZO E TECNICHE APPLICATE

8.1 Opere all'aperto

8.1.1 Aspetti generali

Le operazioni cosiddette "all'aperto" potranno riguardare attività differenti in relazione alle diverse tecniche realizzative adottate. Le attività possono differenziarsi sia in termini di tecnica di movimentazione che in termini di macchinari utilizzati.

In via sintetica, si possono individuare le seguenti tipologie di opere/attività all'aperto che comportano movimentazione delle terre:

- scavi di scotico e sbancamento eseguiti con mezzi meccanici;
- scavi di fondazione a sezione obbligata eseguiti con mezzi meccanici;
- scavi di fondazione con micropali o pali di grande diametro eseguiti con mezzi meccanici;
- realizzazione di rinterri mediante escavatore o pale gommate/cingolate;
- formazione di rilevati e rimodellamenti mediante impiego di autocarri, grader e compattatori;
- formazione di sottofondazioni e fondazioni delle pavimentazioni mediante impiego di autocarri, grader e compattatori.

8.1.2 Scavi da scotico

Gli scavi di scotico sono realizzati attraverso mezzi meccanizzati dotati di lame e/o benna (ad es., pala gommata o bulldozer) che asportano il materiale superficiale accantonandolo ai lati dell'area o accantonato in uno spazio dedicato all'interno della stessa area operativa. Tale procedura viene realizzata anche mediante passaggi progressivi del mezzo sull'area oggetto di scotico.

8.1.3 Scavi di sbancamento

Negli scavi di sbancamento vengono utilizzati escavatori meccanici cingolati. In relazione alle caratteristiche tecniche dello scavo (profondità, quantità di materiale, tipologia di materiale, ecc.) può essere utilizzata anche una pala caricatrice, al fine di spostare il materiale escavato all'interno dell'area di cantiere.

8.1.4 Rinterri e ritombamenti

L'attività di rinterro/ritombamento consiste nella chiusura di scavi eseguiti con materiali inerti e/o terre di risulta provenienti da scavo fino al raggiungimento della quota di progetto prevista.

L'attività è composta unicamente dalla messa in opera del materiale mediante escavatore e/o pala gommata/cingolata.

8.1.5 Formazione di rilevati e rimodellamenti

La formazione dei rilevati e/o dei rimodellamenti in materiale inerte avviene per fasi successive e concatenate. La prima fase consiste nella posa in opera del materiale previsto per la realizzazione del rilevato direttamente dall'autocarro, sfruttando i cassoni ribaltabili. La seconda fase prevede la stesura di tale materiale mediante l'uso di un motorgrader. La terza fase prevede il raggiungimento dell'umidità ottima per la compattazione del materiale inerte. La quarta ed ultima prevede la compattazione del materiale a mezzo di rullo statico o vibrante.

8.1.6 Formazione delle sottofondazioni e fondazioni di pavimentazione

L'attività consiste nella posa in opera del misto granulare costituenti gli strati di sottofondazione e fondazione delle pavimentazioni rigide, semirigide e/o flessibili. Le lavorazioni da porre in essere sono le medesime viste nel Par. 8.1.5, con l'esclusione della bagnatura.

8.2 Normale Pratica Industriale

Per quanto riguarda la Normale Pratica Industriale è possibile fare riferimento a quanto definito dall'art.2, comma 1, lettera o) e più specificatamente dall'allegato 3 del DPR 120/17.

In particolare, secondo quanto definito dal DPR la normale pratica industriale ha la finalità di migliorare le caratteristiche merceologiche del materiale da scavo al fine di renderne l'utilizzo maggiormente produttivo e tecnicamente efficace.

Come definito all'Allegato 3 del DPR 120/17 all'interno della normale pratica industriale rientrano le seguenti operazioni principali:

- *"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."*

9 GESTIONE E TRASPORTO IN FASE DI CANTIERE

9.1 Viabilità interessata dalla movimentazione dei materiali di scavo

La viabilità interessata dai diversi progetti è prevalentemente contenuta all'interno del sedime aeroportuale, attraverso l'utilizzo delle viabilità perimetrali e/o viabilità appositamente adibite per la movimentazione dei mezzi di cantiere all'interno del sedime aeroportuale.

Un'analisi più approfondita delle diverse viabilità interessate dai progetti è rimandata ai diversi Piani di Utilizzo Attuativi delle differenti fasi progettuali descritte nel paragrafo 2.3.

9.2 Procedure per la tracciabilità dei materiali

Secondo quanto stabilito dall'articolo 6 del DPR 120/17 Titolo II sarà redatta una procedura atta a garantire la tracciabilità dei materiali da scavo: con l'applicazione di tale procedura ciascun volume di terre sarà identificato nelle diverse fasi, dalla produzione al trasporto, fino all'eventuale deposito sino all'utilizzo.

La documentazione che accompagna il trasporto del materiale da scavo sarà redatta secondo le indicazioni dell'Allegato 7 al citato decreto. Tale documentazione sarà predisposta dall'esecutore nella fase di corso d'opera. L'esecutore dal momento della dichiarazione resa dal proponente all'autorità competente, fa suo il Piano di Utilizzo e lo attua diventandone responsabile.

I moduli di trasporto, di cui all'allegato 7, accompagnano ciascun mezzo, attestando la provenienza e la destinazione del materiale da scavo con riferimento al codice identificativo dei singoli interventi.

9.3 Dichiarazione di avvenuto utilizzo

L'avvenuto utilizzo del materiale escavato in conformità al Piano di Utilizzo dovrà essere attestato dall'esecutore mediante la Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo (DAU), art. 7 del DPR 120/17.

La dichiarazione da parte dell'esecutore all'Autorità competente in conformità all'allegato 8 del sopracitato decreto deve essere corredata della documentazione completa in esso richiamata.

A conclusione dei lavori di escavazione ed a conclusione dei lavori di utilizzo di tutta l'opera prevista dal progetto, secondo quanto indicato nell'Allegato 8 al DPR, l'esecutore compilerà una Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo (DAU) che dovrà essere resa entro il termine in cui il Piano stesso cessa di avere validità.

In relazione alla complessità dell'opera ed ai volumi di terra movimentati, in aggiunta alla DAU prevista dall'Allegato 8 del DPR 120/2017, durante la realizzazione dei lavori, l'esecutore sarà tenuto a redigere una dichiarazione di avvenuto utilizzo analoga a quella di cui all'Allegato 8 con cadenza semestrale. Tale dichiarazione, corredata dei certificati delle analisi effettuate sui campioni, dovrà attestare l'utilizzo dei materiali sia riferito al periodo per il quale viene emessa sia a consuntivo.

APPENDICE I: TABELLA DEL QUADRO SINOTTICO

Piano Programmatico di Gestione Terre

Fase	cod. int.	Intervento	Fabbisogni				Terre scavate			
			Approv vigiona mento da cava (mc)	ai sensi del DPR 120/2017		Totale (mc)	ai sensi del DPR 120/2017		Conferiment o a discarica e/o impianto di recupero autorizzato (mc)	Totale (mc)
				Riutilizzo terra dallo stesso progetto (mc)	Riutilizzo terra da un altro progetto (mc)		Riutilizzo terra nello stesso progetto (mc)	Riutilizzo terra in un altro progetto (mc)		
Fase 1a - 2018	2	Ampliamento terminal	0	7960	0	15500	7960	14160	0	22120
	7a	Adeguamento taxiway esistente nord	12399	6988	0	19387	6988	13863	0	20851
	8	Nuovo Turnpad	7161	4035	0	11196	4035	8006	0	12041
	19b	Adeguamento RESA	15194	8563	0	23757	8563	16988	0	25551
	NI_1	Fognolo apron nord	0	0	0	0	0	210	0	210
	NI_2	Acque meteo	0	3050	0	3050	3050	2950	0	6000
	NI_3	Progetto 400 Hz	0	0	0	0	0	300	0	300
	U_1	Ritombamento Cava	0	0	20000	20000	0	0	0	0
Fase 1b - 2019	5	Mezzi rampa e urbanizzazioni P low cost	0	0	0	0	0	520	0	520
	6	Perimetrale nord	0	0	0	0	0	2596	0	2596
	11 - U_2	Caserma VVF - Rimodellamento area depressa	1980	12020	0	14000	12020	4850	0	16870
	13	Perimetrale sud	0	0	0	0	0	10500	0	10500

Fase	cod. int.	Intervento	Fabbisogni				Terre scavate			
			Approv vigiona mento da cava (mc)	ai sensi del DPR 120/2017		Totale (mc)	ai sensi del DPR 120/2017		Conferiment o a discarica e/o impianto di recupero autorizzato (mc)	Totale (mc)
				Riutilizzo terra dallo stesso progetto (mc)	Riutilizzo terra da un altro progetto (mc)		Riutilizzo terra nello stesso progetto (mc)	Riutilizzo terra in un altro progetto (mc)		
Fase 1c - 2020	3	Ampliamento Apron	4800	7200	0	12000	7200	17311	0	24511
Fase 2 - 2021	16	Ampliamento Apron	5760	8640	0	14400	8640	34560	0	43200
	17	Multipiano interrato	0	0	0	0	0	73350	0	73350
	19	RET	0	0	0	0	0	18270	0	18270
	19b	Nuova Resa testata 22	1080	4320	0	5400	4320	11480	0	15800
Fase 3 - 2025	2	Ampliamento Terminal	51	204	0	255	204	1594	0	1798
	20	Ampliamento Apron	870	3480	0	4350	3480	7645	0	11125
	U_3	Rimodellamento morfologico Margherita Nord	0	0	218843	218843	0	0	0	0
	U_4	Tombamento pozzetti e transizioni di portanza	0	0	310	310	0	0	0	0

ELABORATO GRAFICO:
**FASIZZAZIONE ED INTERVENTI CON RIUTILIZZO
DEL MATERIALE AI SENSI DEL DPR 120/17**



Legenda

Fasizzazione

-  Aree interventi previsti in Fase 1a
-  Aree interventi previsti in Fase 1b
-  Aree interventi previsti in Fase 1c
-  Aree interventi previsti in Fase 2
-  Aree interventi previsti in Fase 3
-  Depositi disponibili

INTERVENTI

Fase	Codice	Intervento
Fase 1a - 2018	2	Ampliamento terminal
	7a	Adeguamento taxiway esistente nord
	8	Nuovo Turnpad
	19b	Adeguamento RESA
	NI_1	Fognolo apron nord
	NI_2	Acque meteo
	NI_3	Progetto 400 Hz
Fase 1b - 2019	U_1	Ritombamento Cava
	5	Mezzi rampa e urbanizzazioni P low cost
	6	Perimetrale nord
	11 - U_2	Caserna VVF - Rimodellamento area depressa
Fase 1c - 2020	13	Perimetrale sud
	3	Ampliamento Apron
Fase 2 - 2021	16	Ampliamento Apron
	17	Multipiano interrato
	19	RET
	19b	Nuova Resa testata 22
Fase 3 - 2025	2	Ampliamento Terminal
	20	Ampliamento Apron
	U_3	Rimodellamento morfologico Margherita Nord
	U_4	Tombamento pozzetti e transizioni di portanza

DEPOSITI INTERMEDI

Fase	Codice	Intervento
Fase 1a - 2018	Di_1	Sito di deposito intermedio - Area sud
	Di_2	Sito di deposito intermedio - Area nord



Aeroporto "Valerio Catullo" di Verona Villafranca
Masterplan 2015-2030

DPR 120/17
Piano Programmatico di Gestione Terre



Fasi ed Interventi con riutilizzo del materiale ai sensi del DPR 120/17