

# Aeroporto di Milano Malpensa

## Masterplan aeroportuale 2035



### Piano Preliminare di utilizzo delle terre

*Revisione 1*

In copertina

*Giacomo Balla, Tutto si muove (1913-1914). Tempera su carta da spolvero intelata, Collezione privata*

Fonte:

<https://www.jamesmagazine.it/art/balla-boccioni-depero-costruire-lo-spazio-del-futuro>

## INDICE

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Introduzione</b>   | <b>5</b>  |
| 1.1      | Obiettivi e finalità del documento  | 5         |
| 1.2      | Aspetti procedurali   | 5         |
| 1.3      | Il quadro normativo di riferimento  | 5         |
| 1.3.1    | Il contesto normativo ante DPR n. 120   | 5         |
| 1.3.2    | Le modifiche procedurali introdotte dal DPR n. 120 del 2017                             | 9         |
| 1.3.3    | Applicazione al caso del Masterplan   | 13        |
| 1.4      | I progetti da realizzare ai sensi dell'art. 24 DPR 120/2017                             | 14        |
| <b>2</b> | <b>Inquadramento Generale</b>   | <b>16</b> |
| 2.1      | Inquadramento Territoriale  | 16        |
| 2.2      | Inquadramento Urbanistico   | 17        |
| 2.2.1    | Piano Territoriale Regionale (PTR)  | 18        |
| 2.2.2    | Rete Ecologica Regionale (RER)  | 20        |
| 2.2.3    | Programma Regionale di Sviluppo   | 21        |
| 2.2.4    | Piano Territoriale d'Area di Malpensa   | 22        |
| 2.2.5    | Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Varese                               | 22        |
| 2.2.6    | Strumenti di pianificazione urbanistica locali  | 23        |
| 2.3      | Inquadramento Progettuale   | 34        |
| 2.4      | Inquadramento geologico, geomorfologico ed idrogeologico                                | 38        |
| 2.4.1    | Inquadramento Geologico   | 38        |
| 2.4.2    | Inquadramento Geomorfologico  | 39        |
| 2.4.3    | Inquadramento Idrogeologico   | 41        |
| 2.4.4    | Cave e siti contaminati   | 42        |
| <b>3</b> | <b>Siti di Produzione, Deposito ed Utilizzo</b>   | <b>45</b> |
| 3.1      | Siti di produzione  | 45        |
| 3.2      | Siti di Utilizzo  | 47        |
| 3.3      | Il bilancio delle terre e rocce da scavo  | 49        |
| <b>4</b> | <b>Il Piano di Caratterizzazione delle Terre e Rocce da Scavo per la fase esecutiva</b> | <b>49</b> |
| <b>5</b> | <b>Modalità di scavo e di utilizzo e tecniche applicate</b>                             | <b>54</b> |
| 5.1      | Modalità di scavo e di utilizzo   | 54        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 5.1.1    | Aspetti generali .....  | 54        |
| 5.1.2    | Scavi da scotico.....   | 54        |
| 5.1.3    | Scavi di sbancamento.....   | 55        |
| 5.1.4    | Rinterri e ritombamenti .....   | 55        |
| 5.1.5    | Formazione di rilevati e rimodellamenti.....                            | 55        |
| 5.1.6    | Formazione delle sottofondazioni e fondazioni di pavimentazione.....    | 55        |
| <b>6</b> | <b>Gestione e trasporto in fase di cantiere.....</b>                    | <b>55</b> |
| 6.1      | Viabilità interessata dalla movimentazione dei materiali di scavo ..... | 55        |

## **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 prodotte ed utilizzate nell'ambito della realizzazione degli interventi previsti nel Masterplan Aeroportuale 2035 dell'Aeroporto di Milano Malpensa.

Il presente Piano Preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti, è redatto ai sensi del DPR 120/2017 Titolo IV, art. 24 comma 3.

### **1.2 Aspetti procedurali**

Il presente documento, redatto ai sensi del DPR 120/2017, si inquadra all'interno della procedura di Valutazione di impatto ambientale e la sua validità coincide con la conclusione di tale procedura di VIA.

Il Piano di utilizzo risponde all'esigenza di fornire un documento in grado di adempiere agli obiettivi definiti nel Par. 1.1 in tema di gestione delle Terre e Rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti.

### **1.3 Il quadro normativo di riferimento**

#### **1.3.1 Il contesto normativo ante DPR n. 120**

L'articolazione normativa in materia di terre e rocce da scavo è articolata e complessa, inquadrando lo stesso materiale dal punto di vista fisico in diversi regimi normativi.

Al fine di poter esplicitare i principi fondativi della normativa e la sua evoluzione nel tempo, elementi guida nella redazione del presente elaborato, è necessario partire dalla norma di riferimento per la gestione dei rifiuti in vigore in Italia, ovvero il D.Lgs. 152/2006 (Testo Unico Ambiente) e smi che ha abrogato e sostituito il D.Lgs. 22/1997 (c.d. Decreto Ronchi).

Entrando nel merito del citato D. Lgs., la Parte Quarta dispone che la gestione dei rifiuti – nodo strategico nella protezione ambientale – avvenga secondo i principi europei di precauzione, di prevenzione, di proporzionalità, di responsabilizzazione e di cooperazione dei soggetti coinvolti. In particolare, il dettato normativo indica una scala di priorità con al primo posto la riduzione della produzione dei rifiuti, in secondo luogo il riutilizzo / reimpiego / riciclaggio e, di seguito, il recupero di materia e di energia. Lo smaltimento finale dei rifiuti – in particolare la discarica – deve essere considerata una possibilità residuale praticabile solo qualora una delle operazioni precedenti non sia tecnicamente ed economicamente fattibile, anche in considerazione del recente obiettivo europeo di non eccedere il 10% del totale.

Lo stesso decreto individua, inoltre, gli ambiti di esclusione dalla disciplina dei rifiuti, che riguardano le seguenti fattispecie:

- le sostanze indicate nell'art. 185.
- i sottoprodotti di cui all'art. 184-bis;
- le sostanze e/o gli oggetti recuperati di cui all'art. 184-ter;

In riferimento a specifiche considerazioni secondo l'art. 185, le terre scavate nel corso delle esecuzioni di lavori per la realizzazione di opere possono essere escluse dal regime dei rifiuti e riutilizzate per le stesse realizzazioni.

Infatti, al comma 1 dell'art. 185 del D.Lgs. 152/06 e smi si specifica che:

*"1. Non rientrano nel campo di applicazione della parte quarta del presente decreto: (...) c) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato" (...).*

Tale articolo è stato poi integrato dalla Legge 98/2013, art. 41, co. 3, come segue: *"I riferimenti al «suolo» contenuti all'articolo 185, si intendono come riferiti anche alle matrici materiali di riporto...costituite da una miscela eterogenea di materiale di origine antropica, quali residui e scarti di produzione e di consumo, e di terreno, che compone un orizzonte stratigrafico specifico rispetto alle caratteristiche geologiche e stratigrafiche naturali del terreno in un determinato sito, e utilizzate per la realizzazione di riempimenti, di rilevati e di reinterri.*

*Le matrici materiali di riporto devono essere sottoposte a test di cessione...ove conformi ai limiti del test di cessione, devono rispettare quanto previsto dalla legislazione vigente in materia di bonifica dei siti contaminati".*

Mentre con specifico riferimento ai materiali da scavo, l'articolo 184, comma 3, lettera b, definisce quali rifiuti speciali *"i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 184-bis".*

Il D.Lgs. contempla pertanto, la possibilità di considerare i materiali da scavo quali sottoprodotti e non rifiuti, a patto che vengano rispettati i requisiti previsti dal già citato articolo 184-bis. Nello specifico, al comma 2-bis si specifica che *"Il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti 10 agosto 2012, n. 161, adottato in attuazione delle previsioni di cui all'articolo 49 del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 27, si applica solo alle terre e rocce da scavo che provengono da attività o opere soggette a valutazione d'impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale. Il decreto di cui al periodo precedente non si applica comunque alle ipotesi disciplinate dall'articolo 109 del presente decreto."*

I materiali da scavo di progetti sottoposti a VIA, pertanto, devono seguire una procedura specifica che prevede la redazione di un Piano di Utilizzo ai sensi della normativa, al fine di poter considerare le Terre e Rocce da scavo come sottoprodotti, escludendoli dal regime dei rifiuti.

Quanto deve essere dimostrato non è altro che la rispondenza alle quattro condizioni imposte dal 184-bis:

- a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;
- b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;
- c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

Qualora una delle sopracitate condizioni non venga rispettata, si rientra nel regime dei rifiuti. Tale evenienza, tuttavia, prevede la possibilità di recuperare il materiale seguendo una specifica procedura di recupero. Secondo quanto disposto dall'articolo 184-ter comma 1 infatti *"Un rifiuto cessa di essere tale, quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio e la preparazione per il riutilizzo, e soddisfi i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni:*

- a) la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzato per scopi specifici;*
- b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;*
- c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;*
- d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana."*

In tale articolo, ai commi 2 e 3, si specifica inoltre che *"2. l'operazione di recupero può consistere semplicemente nel controllare i rifiuti per verificare se soddisfano i criteri elaborati conformemente alle predette condizioni. I criteri di cui al comma 1 sono adottati in conformità a quanto stabilito dalla disciplina comunitaria ovvero, in mancanza di criteri comunitari, caso per caso per specifiche tipologie di rifiuto attraverso uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare...3. Nelle more dell'adozione di uno o più decreti di cui al comma 2, continuano ad applicarsi le disposizioni di cui ai decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio in data 5 febbraio 1998..."*

Il D.M. 5 febbraio 1998 definisce quindi le metodiche, le quantità e le possibilità di riutilizzo per le terre e rocce da scavo.

Appare quindi evidente come la materia delle Terre e Rocce da scavo sia oltremodo articolata e come la scelta della corretta procedura da seguire sia un'attività complessa in relazione a tutte le casistiche che possono verificarsi, soprattutto nei progetti infrastrutturali complessi quali i Masterplan aeroportuali che vedono la programmazione di opere con orizzonti quindicennali.

Tale tesi è ulteriormente avvalorata da quanto riportato nel D.L. 12 settembre 2014, n. 133 nel cui articolo 8 *"Disciplina semplificata del deposito preliminare alla raccolta e della cessazione della qualifica di rifiuto delle terre e rocce da scavo che non soddisfano i requisiti per la qualifica di sottoprodotto. Disciplina della gestione delle terre e rocce da scavo con presenza di materiali di riporto e delle procedure di bonifica di aree con presenza di materiali di riporto"* si specifica che:

*"1. Al fine di rendere più agevole la realizzazione degli interventi che comportano la gestione delle terre e rocce da scavo, con decreto del Presidente della Repubblica, su proposta del Presidente del Consiglio dei ministri e del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il ministro delle infrastrutture e dei trasporti, ai sensi dell'articolo 17, comma 2, della legge n. 400 del 1988, sono adottate entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, le disposizioni di riordino e di semplificazione della materia secondo i seguenti principi e criteri direttivi:*

*a) coordinamento formale e sostanziale delle disposizioni vigenti, apportando le modifiche necessarie per garantire la coerenza giuridica, logica e sistematica della normativa e per adeguare, aggiornare e semplificare il linguaggio normativo;*

*a-bis) integrazione dell'articolo 183, comma 1, lettera bb), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, prevedendo specifici criteri e limiti qualitativi e quantitativi per il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo;*

*b) indicazione esplicita delle norme abrogate, fatta salva l'applicazione dell'articolo 15 delle disposizioni sulla legge in generale premesse al codice civile;*

*c) proporzionalità della disciplina all'entità degli interventi da realizzare;*

*d) divieto di introdurre livelli di regolazione superiori a quelli previsti dall'ordinamento europeo ed, in particolare, dalla direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008;*

*d-bis) razionalizzazione e semplificazione del riutilizzo nello stesso sito di terre e rocce da scavo provenienti da cantieri di piccole dimensioni, come definiti dall'articolo 266, comma 7, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, finalizzati alla costruzione o alla manutenzione di reti e infrastrutture, con esclusione di quelle provenienti da siti contaminati ai sensi del titolo V della parte quarta del medesimo decreto legislativo n. 152 del 2006, e successive modificazioni;*

*d-ter) garanzia di livelli di tutela ambientale e sanitaria almeno pari a quelli attualmente vigenti e comunque coerenti con la normativa europea.*

*1-bis. La proposta di regolamentazione è sottoposta ad una fase di consultazione pubblica per la durata di trenta giorni. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare*



*è tenuto a pubblicare entro trenta giorni eventuali controdeduzioni alle osservazioni pervenute.”*

È pertanto evidente come, anche dal punto di vista legislativo, si sia sentita la necessità di una semplificazione, al fine di poter chiarire le procedure da seguire, garantendo al contempo il massimo livello di tutela ambientale.

A tale scopo è stato emanato in data 13/06/2017 il DPR n. 120 pubblicato su G.U. del 07/08/2017 che riordina il citato quadro normativo pur mantenendone i principi generali, effettuando quindi una semplificazione delle procedure mantenendo però gli stessi principi normativi che sono alla base delle sopra richiamate procedure.

Stante tale articolato quadro e le modifiche introdotte dal citato DPR dal punto di vista procedurale, è comunque possibile effettuare una schematizzazione delle 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;
- **Sottoprodotti:** ai sensi dell'articolo 184-bis del D.Lgs. 152/2006 applicando quanto previsto dal Titolo II del citato DPR n. 120;
- **Rifiuti recuperati:** ai sensi dell'articolo 184-ter del D.Lgs. 152/2006 applicando quanto previsto dal D.M. 5/2/98.

### **1.3.2 Le modifiche procedurali introdotte dal DPR n. 120 del 2017**

Il DPR 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" ha modificato lo schema ed il quadro procedurale per la gestione delle Terre esposto nel Par. 1.3.1.

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*

Stante il quadro precedentemente definito, il DPR è volto quindi 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. Nel presente paragrafo

si intende effettuare una sintesi del DPR al fine di evidenziare le novità introdotte rispetto alla previgente normativa.

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 II, Capo I, Art.4 comma 2 che 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) a 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 riprende in termini sostanziali quanto già definito dalla precedente normativa non costituendo di per sé elemento di novità o modifica, confermando poi al successivo comma 5 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. Decorso 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.»*

In tale ottica quindi si modifica l'approccio normativo, non dovendo più fare riferimento all'ottenimento di una specifica autorizzazione ed introducendo così il tema del silenzio assenso. Tale aspetto non è valido però i progetti sottoposti a VIA in quanto la trasmissione del Piano di Utilizzo deve avvenire prima della chiusura della procedura di VIA e quindi ricompreso nella stessa.

Restano poi pressoché invariati tutti gli aspetti correlati alla validità del Piano di Utilizzo così come definito nel precedente DM 161/12. Quanto invece si modifica è correlato all'aggiornamento del Piano di Utilizzo (definito all'Articolo 15) e soprattutto a quanto individuato quale modifica sostanziale che al comma 2 si definisce:

- «a) l'aumento del volume in banco in misura superiore al 20% delle terre e rocce da scavo oggetto del piano di utilizzo;*
- b) la destinazione delle terre e rocce da scavo ad un sito di destinazione o ad un utilizzo diversi da quelli indicati nel piano di utilizzo;*
- c) la destinazione delle terre e rocce da scavo ad un sito di deposito intermedio diverso da quello indicato nel piano di utilizzo;*
- d) la modifica delle tecnologie di scavo.»*

Dal punto di vista contenutistico il Piano di Utilizzo è rimasto essenzialmente invariato con l'unica sostanziale modifica relativa alla normale pratica industriale così come definita dall'allegato 3. In tale parte è stato stralciato quanto era definito nel precedente DM 161/12 *«la stabilizzazione a calce, a cemento o altra forma idoneamente sperimentata per conferire ai materiali da scavo le caratteristiche geotecniche necessarie per il loro utilizzo, anche in termini di umidità, concordando preventivamente le modalità di utilizzo con l'ARPA o APPA competente in fase di redazione del Piano di Utilizzo;»* e *«la riduzione della presenza nel materiale da scavo degli elementi/materiali antropici (ivi inclusi, a titolo esemplificativo, frammenti di vetroresina, cementiti, bentoniti), eseguita sia a mano che con mezzi meccanici, qualora questi siano riferibili alle necessarie operazioni per esecuzione dell'escavo. ».*

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 come 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.».

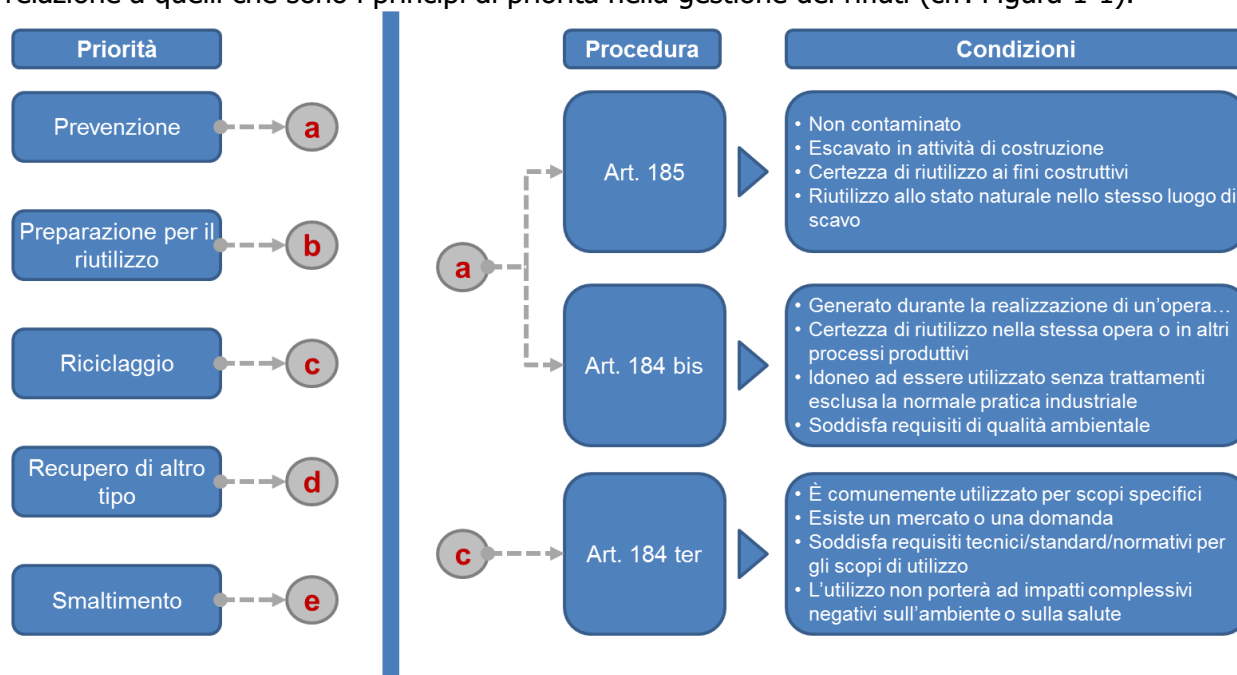
In fase di progettazione esecutiva, o comunque prima dell'inizio dei lavori, di dovrà infine:

- 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, così come aggiornato dal DPR 120/17;
- **Sottoprodotti:** ai sensi dell'articolo 184-bis del D.Lgs. 152/2006 applicando quanto previsto dal DPR 120/17, se l'intervento rientra tra le opere sottoposte a VIA;
- **Rifiuti recuperati:** ai sensi dell'articolo 184-ter del D.Lgs. 152/2006 applicando quanto previsto dal D.M. 5/2/98.

Secondo tale classificazione è possibile quindi individuare un quadro sinottico procedurale in relazione a quelli che sono i principi di priorità nella gestione dei rifiuti (cfr. Figura 1-1).



Le modalità «b», «d» ed «e» non si prestano al caso in esame

**Figura 1-1 Criteri di priorità nella gestione dei rifiuti**

### 1.3.3 Applicazione al caso del Masterplan

Stante il quadro metodologico sopraesposto le casistiche applicate al caso del Masterplan aeroportuale di Milano Malpensa prevedono, il riutilizzo ai sensi dell'art. 24 del DPR 120/17 e l'allontanamento del materiale non riutilizzabile, escludendo la possibilità di un ricorso all'art. 9 del DPR 120/17.

In particolare, il riutilizzo del materiale è relativo a terre e rocce da scavo reimpiegate tal quale nel sito di produzione per la realizzazione dei riempimenti e del terrapieno.

Come riportato nelle linee guida SNPA in materia di terre e rocce da scavo, la definizione di "sito" prevista dal DPR 120/17 risulta sostanzialmente conforme a quella contenuta nel comma 1 art. 240 del D.Lgs. 152/2006. Le linee guida considerano il "sito" come l'area cantierata caratterizzata da contiguità territoriale in cui la gestione operativa dei materiali non interessa la pubblica viabilità. All'interno del sito così definito possono identificarsi una o più aree di scavo e/o una o più aree di riutilizzo in modo tale da soddisfare la condizione che il terreno sia "riutilizzato ...*(omissis)*..., nello stesso sito in cui è stato escavato" in base a quanto disciplinato dall'art.185, comma 1 lettera c.

Alla luce di tale definizione l'intero sedime aeroportuale può essere considerato un unico sito e pertanto risulta perfettamente in linea con i requisiti imposti dall'art. 24 del DPR 120/17.

Inoltre, laddove il riutilizzo non potrà avvenire, il materiale verrà conferito in appositi impianti di recupero e/o smaltimento in relazione alle caratteristiche ambientali e tecniche del materiale stesso.

La schematizzazione delle casistiche applicate al caso del Masterplan di Malpensa è di seguito esplicitata:

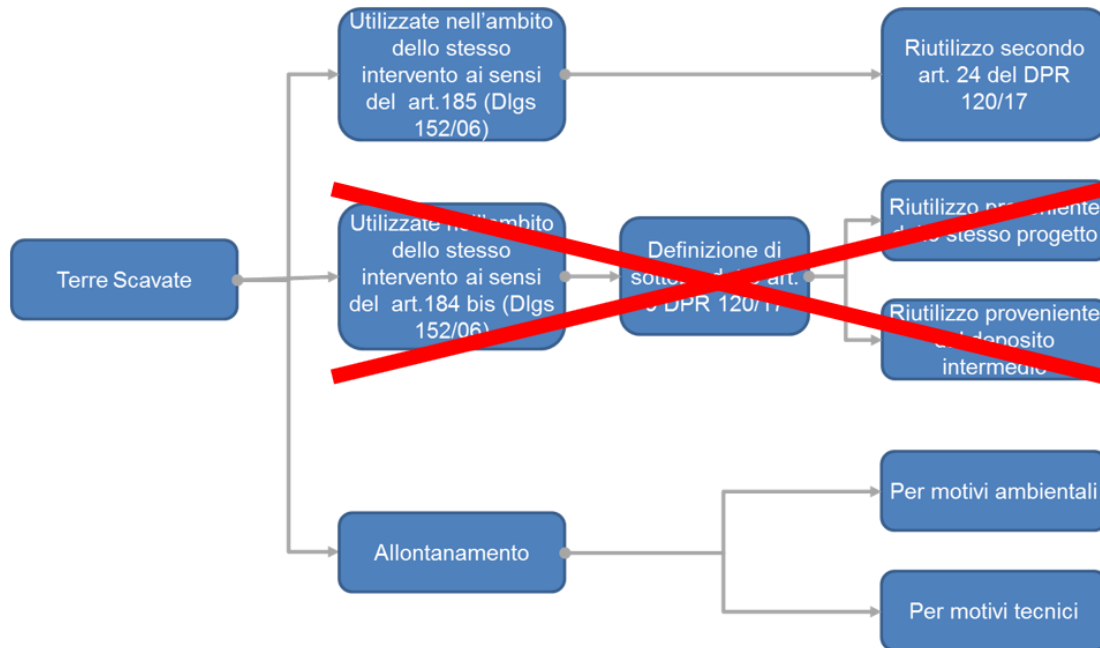


Figura 1-2 Casistica applicata all'aeroporto di Milano Malpensa

Pertanto, secondo quanto disposto dalla normativa, sarà identificato il Piano di Indagini, le aree di produzione e di riutilizzo, nonché il bilancio delle terre e rocce da scavo.

#### 1.4 I progetti da realizzare ai sensi dell'art. 24 DPR 120/2017

Stante la descrizione degli interventi previsti dal Masterplan, nel presente paragrafo si intende definire gli interventi che saranno eseguiti ai sensi del DPR 120/2017 Titolo IV.

| N.   |  | Intervento |   |
|------|--|------------|---|
| 1    | 1.1                                    | 1.01       | T1 - prima fase ampliamento (T1 XL)     |
|      |  | 1.09       | T1 - pier sud                           |
|      |  | 1.08       | T1 - ulteriore sviluppo a nord          |
|      |  | 1.07       | T1 - collegamento pedonale al 4° sat.   |
|      |  | 1.02       | T1 - quarto satellite                   |
|      | 1.2                                    | 1.10       | T2 - ampliamento edificio arrivi        |
|      |  | 1.05       | T2 - ampliamento gates                  |
|      |  | 1.05       | T2 - nuovi uffici                       |
|      |  | 1.11       | T2 - Avanzamento facciata landside      |
|      |  | 2          | 2.1                                     |
| 2.14 | Urbanizzazioni e sistemazioni a verde  |            |   |
| 2.19 | Airport city - Hotel, Office park, ecc |            |   |
| 2.19 | Urbanizzazioni e sistemazioni a verde  |            |   |
| 2.2  | 2.01                                   |            | Area sviluppo officine e deposito mezzi |
|      | 2.01                                   |            | Urbanizzazioni area officine e deposito |

| N.   |      | Intervento                                    |  |                                    |
|------|------|---|--|------------------------------------|
| 3    |      | mezzi   |  |                                    |
|      |      | 2.23  | Edifici di supporto landside cargo (modulo 1)    |                                    |
|      |      | 2.24  | Edifici di supporto landside cargo (modulo 2)    |                                    |
|      |      | 2.25  | Edifici di supporto landside cargo (modulo 3)    |                                    |
|      |      | 2.3   | 2.03   | Hangar Enti di Stato               |
|      |      |   | 2.02   | Hangar velivoli aviazione generale |
|      | 2.02 |   | Urbanizzazioni hangar aviazione generale         |                                    |
|      | 2.4  | 2.20  | Headquarter SEA (Lotto 1)                        |                                    |
|      |      | 2.20  | Headquarter SEA (Lotto 2)                        |                                    |
|      |      | 2.20  | Urbanizzazioni e sistemazioni a verde            |                                    |
|      | 2.5  | 2.08  | Edifici landside di supporto e uffici (1°Lotto)  |                                    |
|      |      | 2.08  | Urbanizzazioni 1° lotto                          |                                    |
|      |      | 2.12  | Edifici landside di supporto e uffici (2°Lotto)  |                                    |
|      |      | 2.12  | Urbanizzazioni 2° lotto                          |                                    |
|      |      | 2.22  | Airport Dog Resort                               |                                    |
|      |      | 2.22  | Urbanizzazioni dog resort                        |                                    |
|      | 2.6  | 2.09  | Nuovi edifici amministrativi a nord              |                                    |
|      |      | 2.21  | Ampliamento Hotel Moxi                           |                                    |
|      | 2.7  | 2.05  | Aree logistiche Imprese di Costruzione           |                                    |
|      |      | 2.05  | Urbanizzazioni                                   |                                    |
|      | 2.8  | 2.07  | Hangar manutenzione aeromobili (1°Lotto)         |                                    |
|      |      | 2.10  | Hangar manutenzione aeromobili (2°Lotto)         |                                    |
|      | 2.9  | 2.04  | Nuovi uffici presso hangar manut. aa/mm          |                                    |
|      |      | 2.11  | Ampliamento Simulatore di volo Ansett            |                                    |
|      |      | 2.13  | Ricollocazione Isola Ecologica                   |                                    |
|      |      | 2.17  | Centralizzazione produzione acqua refrigerata T2 |                                    |
|      |      | 2.18  | Edificio di servizio e ricovero mezzi handlers   |                                    |
|      | 3.1  | 3.01  | Nuovo piazzale Cargo (1°Lotto)                   |                                    |
|      |      | 3.02  | Nuovo piazzale Cargo (2°Lotto)                   |                                    |
|      |      | 3.04  | Piazzale manutenzione aa/mm nord-est             |                                    |
| 3.05 |      | Nuovo piazzale nord-ovest (inclusa area enti) |  |                                    |
| 3.06 |      | Raddoppio taxiway CA                          |  |                                    |
| 3.07 |      | Nuova rapid exit taxiway 1 verso ovest        |  |                                    |
| 3.08 |      | Sistemazione area piazzale 4° Satellite       |  |                                    |
| 3.15 |      | Sistemazione area piazzale pier sud           |  |                                    |
| 3.09 |      | Nuova rapid exit taxiway da nord              |  |                                    |
| 3.12 |      | Modifica taxiway CB                           |  |                                    |
| 3.13 |      | Nuova rapid exit taxiway 2 verso nord         |  |                                    |
| 3.11 |      | Riquilifica pista 17R/35L                     |  |                                    |



| N.   |     | Intervento |   |  |
|------|-----|------------|---|--|
| 4    |     | 3.14       | Nuova area de-icing interpista                        |  |
|      |     | 3.16       | Nuova piazzola prova motori e raccordo                |  |
|      | 4.1 | 4.09       | Magazzino cargo prima linea nord                      |  |
|      |     | 4.11       | Magazzino cargo prima linea sud                       |  |
|      |     | 4.13       | Magazzino cargo prima linea centro                    |  |
|      | 4.2 | 4.08       | Centro servizi cargo                                  |  |
|      |     | 4.08       | Urbanizzazioni  |  |
|      | 4.3 | 4.01       | Magazzini cargo "di prima linea" (modulo 1)           |  |
|      |     | 4.01       | Urbanizzazioni modulo 1                               |  |
|      |     | 4.02       | Magazzini cargo "di prima linea" (modulo 2)           |  |
|      |     | 4.02       | Urbanizzazioni modulo 2                               |  |
|      |     | 4.03       | Magazzini cargo "di prima linea" (modulo 3)           |  |
|      |     | 4.03       | Urbanizzazioni modulo 3                               |  |
|      | 4.4 | 4.07       | Sviluppo magazzini cargo seconda linea (1°Lotto)      |  |
|      |     | 4.07       | Urbanizzazioni 1° Lotto                               |  |
|      |     | 4.10       | Sviluppo magazzini cargo seconda linea (2°Lotto)      |  |
|      |     | 4.10       | Urbanizzazioni 2°Lotto                                |  |
|      | 5   | 5.1        | 5.01  | Modifica strada perimetrale a sud                |
|      |     |            | 5.02  | Modifica tracciato SP 14                         |
|      |     |            | 5.04  | Nuovo parcheggio operatori presso T1 e fast park |
| 5.05 |     |            | Nuova rotatoria e viabilità di servizio in area cargo |  |
| 5.06 |     |            | Ampliamento parcheggio sosta lunga P1 e fast park     |  |
| 5.07 |     |            | Ampliamento parcheggio cargo                          |  |
| 5.10 |     |            | Nuove aree sosta bus G.T.                             |  |
| 5.12 |     |            | Nuovo parcheggio accumulo autonomo                    |  |
| 5.18 |     |            | Nuova area sosta bus presso Terminal 2                |  |
| 5.2  |     | 5.09       | Varco doganale area nord-ovest                        |  |
|      |     | 5.15       | Controllo doganale accessi in area cargo              |  |
|      |     | 5.15       | Urbanizzazioni varco doganale area cargo              |  |
|      |     | 5.16       | Varco doganale area Hangar nord est                   |  |

Tabella 1-1 Interventi ai sensi dell'art. 24 del DPR 120/2017

## 2 INQUADRAMENTO GENERALE

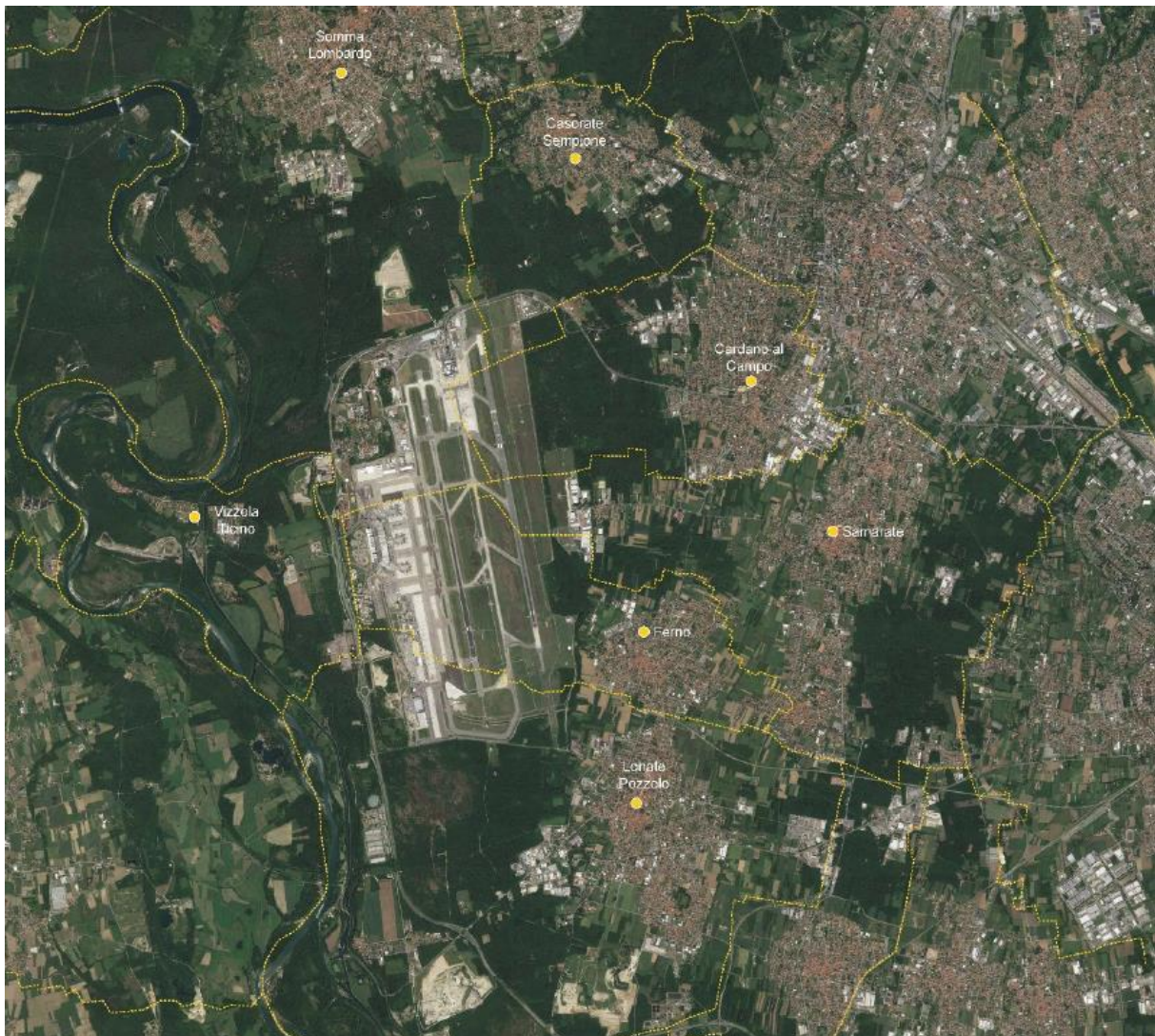
### 2.1 Inquadramento Territoriale

L'aeroporto di Milano Malpensa è situato nell'alta pianura lombarda, nel settore sud-ovest della Provincia di Varese e a nord-ovest della Città di Milano, ed interessa porzioni del territorio dei comuni di Cardano al Campo, Somma Lombardo, Casorate Sempione, Ferno,



Lonate Pozzolo, Samarate e Vizzola Ticino, tutti afferenti alla Provincia di Varese. L'aeroporto prende il nome dalla vicina località di Malpensa, frazione di Somma Lombardo.

Il sedime aeroportuale si estende su una superficie complessiva di circa 1.200 ettari, ricade all'interno del Parco Lombardo della Valle del Ticino (primo parco regionale d'Italia, costituito nel 1974) e dista circa 48 km dal centro di Milano e circa 130 km da Torino.



**Figura 2-1 Vista aerea generale dell'Aeroporto di Milano Malpensa e comuni interessati dal sedime aeroportuale (Fonte: Masterplan aeroportuale dell'Aeroporto di Milano Malpensa)**

## 2.2 Inquadramento Urbanistico

Il capitolo relativo all'inquadramento urbanistico analizza il contesto pianificatorio di riferimento per l'aeroporto di Malpensa, attraverso i documenti di seguito elencati.

| Ambito    | Strumento                    | Estremi   |
|-----------|------------------------------|---|
| Regionale | Piano Territoriale Regionale | Aggiornamento PTR approvato con D.C.R. n. 64 del 10.07.18 |

| Ambito      | Strumento   | Estremi   |
|-------------|---|---|
|             | Rete Ecologica Regionale (RER)                                  | Approvato con deliberazione n. 8/10962 del 30.12.09     |
|             | Programma Regionale di Sviluppo                                 | Approvato con D.C.R. XI/64 del 10.07.18                 |
|             | Piano Territoriale d'Area di Malpensa                           | Approvato con Legge Regionale 12.10.99, n. 10           |
| Provinciale | Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Varese       | Approvato con Delibera P.V. n. 27 in data 11.04.07.     |
| Comunale    | Piano di Governo del Territorio del Comune di Lonate Pozzolo    | Approvato con D.C.C. n. 21 del 12.06.13.                |
|             | Piano di Governo del Territorio del Comune di Casorate Sempione | Variante PGT VAS approvata con D.C.C. n. 4 del 09.03.15 |
|             | Piano di Governo del Territorio del Comune di Samarate          | Approvato con D.C.C. n. 14 del 28.05.14                 |
|             | Piano di Governo del Territorio del Comune di Somma Lombardo    | Approvato con D.C.C. n. 30 / 2013 del 11.07.13          |
|             | Piano di Governo del Territorio del Comune di Cardano al Campo  | Approvato con D.C.C. n. 67 del 05.12.11                 |
|             | Piano di Governo del Territorio del Comune di Vizzola Ticino    | Approvato con D.C.C. n. 7 del 15.02.13                  |
|             | Piano di Governo del Territorio del Comune di Ferno             | Variante approvata con D.C.C. n. 54 del 18.11.13        |

**Tabella 2-1 Tabella riassuntiva dei documenti pianificatori di riferimento per Malpensa (Fonte: Masterplan aeroportuale dell'Aeroporto di Milano Malpensa)**

### 2.2.1 Piano Territoriale Regionale (PTR)

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) della Lombardia, approvato con D.C.R del 19.01.10 e successivi aggiornamenti, la cui integrazione è stata adottata con D.C.R. n. 1523 del 23.05.17, definisce gli obiettivi di sviluppo socioeconomico e le linee orientative dell'assetto del territorio regionale, oltre ad identificare gli elementi di potenziale sviluppo e di fragilità che è indispensabile governare per il perseguimento degli obiettivi.

Il Piano Territoriale Regionale si propone quindi di rendere coerente la "visione strategica" della programmazione generale e di settore con il contesto fisico, ambientale, economico e sociale; ne analizza i punti di forza e di debolezza, evidenzia potenzialità ed opportunità per le realtà locali e per i sistemi territoriali.

Il PTR è aggiornato annualmente mediante il Programma Regionale di Sviluppo, ovvero con il Documento Strategico Annuale. L'aggiornamento può comportare l'introduzione di modifiche ed integrazioni, a seguito di studi e progetti, di sviluppo di procedure, del coordinamento con altri atti della programmazione regionale, nonché di quelle di altre regioni, dello Stato, dell'Unione Europea (art. 22, L.R. n. 12 del 2005). L'ultimo aggiornamento del PTR è stato

approvato con D.C.R. n. 64 del 10.07.18 (pubblicato sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia, serie Ordinaria, n. 30 del 28.07.18).

Il PTR costituisce il quadro di riferimento per l'assetto armonico della disciplina territoriale della Lombardia, e, più specificamente, per un'equilibrata impostazione dei Piani di Governo del Territorio (PGT) comunali e dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP). Gli strumenti di pianificazione, infatti, devono concorrere in maniera sinergica a dare attuazione alle previsioni di sviluppo regionale, definendo alle diverse scale la disciplina di governo del territorio.

L'obiettivo strategico del PTR vigente per il settore dei trasporti è quello di realizzare un sistema della mobilità sempre più integrato, efficiente nell'uso delle risorse e in grado di utilizzare le potenzialità offerte dall'innovazione tecnologica.

Nel PTR Malpensa viene individuata all'interno delle polarità poste a nord-ovest di Milano, insieme a Fiera. A tali due polarità viene dato il ruolo di attrattori autonomi di funzioni, essendo localizzate all'interno di un territorio caratterizzato da elevata densità insediativa.

Lo scenario di sviluppo previsto all'interno del PTR per quest'area è quello di elevata accessibilità, andando anche a comprendere la polarità di Novara come nodo secondario di gravitazione. Il governo delle trasformazioni previsto riguarda il possibile insediamento di funzioni di alto rango. Il PTR inoltre evidenzia come l'area di trasformazione comprenda parte del Parco Regionale del Ticino.

Tra gli obiettivi di strategia regionale, nel PTR è sottolineata la necessità di affermazione di Malpensa come aeroporto di carattere intercontinentale e lo sviluppo del sistema aeroportuale lombardo con l'articolazione dei differenti ruoli per gli scali: Milano Linate (city airport di Milano), Bergamo Orio al Serio (collegamenti low cost nazionali ed internazionali e courier), Brescia Montichiari (cargo e riserva di capacità).

Il rafforzamento del ruolo di Malpensa quale gate intercontinentale, insieme a Roma e Venezia, del sistema aeroportuale nazionale non può prescindere da una puntuale definizione del sedime aeroportuale in funzione della capacità futura dello scalo, nonché dall'adeguamento e completamento del sistema di accessibilità, attraverso la realizzazione dei collegamenti con la rete primaria nazionale e internazionale, stradale e ferroviaria e con gli altri poli del sistema aeroportuale settentrionale.

La progettazione dei servizi di mobilità collettiva nell'area di Malpensa, e in particolare del Sistema Ferroviario Regionale, prevede un massiccio sviluppo di servizi di tipo suburbano sull'asse "del Sempione" e della Milano - Novara (fino a Magenta).

Riguardo all'accessibilità viaria, dopo i già completati collegamenti autostradali del quadrante est metropolitano (Tangenziale Est Esterna di Milano; Autostrada Milano-Brescia), rilevanza centrale nella programmazione regionale è assunta dagli interventi relativi al completamento del Sistema Viabilistico Pedemontano e dalle opere strategiche per l'accesso a Malpensa.

Tali opere sono già state inserite all'interno della Legge Obiettivo; erano costituite dalla connessione tra il raccordo Malpensa-autostrada A4 (Boffalora Ticino), la tangenziale ovest di Milano e il bacino abbiatense-vigevanese e dal potenziamento della S.S. 33 e della S.S. 341. Infine nell'ottica del miglioramento dell'accessibilità globale, si inseriscono anche la



Interconnessione Pedemontana - Bre.Be.Mi. e i nuovi collegamenti autostradali Cremona - Mantova, Broni - Mortara - A26 e autostrada Varese - Como - Lecco.

Per quanto concerne l'accessibilità ferroviaria, il piano indica come lo sviluppo del sistema necessiti di azioni di potenziamento infrastrutturale e attenzione alla rete di adduzione. Nell'ambito del progetto ferroviario di potenziamento tecnologico e infrastrutturale "Collegamento Malpensa a Nord" il piano indica come propedeutico il prolungamento al Terminal 2 di Malpensa dell'attuale linea, (realizzato nel 2016), ed il progetto di collegamento tra il Terminal 2 e la linea ferroviaria del Sempione (in fase di progettazione definitiva).

Inoltre, relativamente al potenziamento della grande accessibilità di livello nazionale ed internazionale, si indicano come aventi rilevanza strategica il completamento del Sistema Alta Capacità/Alta Velocità Torino - Milano - Venezia, la realizzazione del collegamento Arcisate - Stabio, (inaugurato a dicembre 2017), il potenziamento della tratta Rho - Gallarate (tratta Rho - Parabiago con 4 binari e tratta Parabiago - Gallarate con 3) e la connessione della rete RFI con la rete Ferrovie nord tramite il "Raccordo Y" di Busto Arsizio, nonché in programmazione sono anche il potenziamento del collegamento transfrontaliero del Gottardo (potenziamento e quadruplicamento Chiasso - Milano; Gronda Seregno - Bergamo), le interconnessioni attraverso il collegamento Malpensa a Nord (con l'asse del Sempione e la tratta T2-Gallarate) e il raddoppio Milano - Mortara.

Il potenziamento dell'accessibilità a Malpensa richiederà anche l'attivazione di una nuova relazione ferroviaria lungo l'itinerario pedemontano Bergamo (Orio al Serio) - Carnate - Seregno - Saronno - Gallarate - (Malpensa) che permetta di collegare in modo veloce i principali centri abitati del nord milanese e della bergamasca con i due aeroporti. L'attivazione di questo itinerario richiederà il potenziamento dell'infrastruttura attuale sulle tratte Bergamo - Ponte S. Pietro e Seregno - Cesano Maderno, oltre che l'estensione dell'infrastruttura ferroviaria a Orio al Serio e a Malpensa Terminal 2 da Gallarate.

### **2.2.2 Rete Ecologica Regionale (RER)**

Con la deliberazione n. 8/10962 del 30.12.09, la Giunta Regionale ha approvato il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale (RER). La Rete Ecologica Regionale è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.

La RER, e i criteri per la sua implementazione, forniscono al Piano Territoriale Regionale il quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti e un disegno degli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento, per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio regionale.

La RER aiuta il PTR a svolgere una funzione di indirizzo per la definizione dei Piani Territoriali di Coordinamento provinciali e dei Piani di Governo del Territorio comunali, con la triplice finalità di:

- tutela delle rilevanze esistenti, per quanto riguarda biodiversità e funzionalità eco sistemiche, ancora presenti sul territorio lombardo;
- valorizzazione, ovvero consolidamento delle rilevanze esistenti;

- ricostruzione, ovvero incremento attivo del patrimonio di naturalità e di biodiversità esistente, attraverso nuovi interventi di rinaturazione.

### 2.2.3 Programma Regionale di Sviluppo

Il Programma Regionale di Sviluppo (PRS) della XI Legislatura è stato presentato dalla Giunta il 29.05.18 (con D.G.R. 154/2018) e approvato dal Consiglio Regionale il 10.07.18 (con D.C.R. XI/64).

Il Programma Regionale di Sviluppo è il documento che definisce gli obiettivi, le strategie e le politiche che la Regione si propone di realizzare nell'arco della legislatura, per promuovere lo sviluppo economico, sociale e territoriale della Lombardia.

Il Programma Regionale di Sviluppo della XI Legislatura è articolato in quattro aree programmatiche:

- area istituzionale;
- area economica;
- area sociale;
- area territoriale.

A livello regionale l'aeroporto di Malpensa viene individuato, all'interno del Programma Regionale di Sviluppo, quale hub internazionale e centro del sistema aeroportuale lombardo. Il sistema degli aeroporti vede inoltre assegnare a Linate il ruolo di city airport, Brescia Montichiari viene inquadrato come aeroporto prevalentemente adibito al trasporto merci e come "riserva di capacità", mentre a Bergamo Orio al Serio viene assegnato il ruolo di aeroporto dedicato ai voli low cost. Il sistema dovrà garantire la rilevanza del ruolo economico della Lombardia in Italia e in Europa.

Il Programma, inoltre, evidenzia la particolare rilevanza dell'accessibilità stradale e ferroviaria agli aeroporti, concentrando l'attenzione a garantire facilità di spostamento sia alle persone che alle merci.

Per quanto riguarda il sistema aeroportuale lombardo il PRS, pendendo atto del trend in aumento del traffico di passeggeri e merci, evidenzia come l'impegno regionale sarà orientato a sviluppare gli scali esistenti valorizzandone le specificità ed evidenzia i seguenti aspetti:

- promozione di investimenti sull'aeroporto di Malpensa sul fronte air-side (piste, cargo city, gate e nuovi servizi) e garanzia di una efficiente accessibilità di tipo multimodale e a scala extraregionale;
- potenziamento della rete viaria e autostradale di accesso a Malpensa. Completamento della rete ferroviaria per l'accesso da nord a Malpensa (Patto Lombardia);
- collegamenti diretti dei treni ad alta velocità con l'aeroporto di Malpensa;
- consolidamento del sistema aeroportuale lombardo a servizio delle esigenze di trasporto del Nord Italia e dell'area macroregionale alpina europea, creando opportune sinergie tra gli scali lombardi;
- sviluppo delle opere di accessibilità viaria e su ferro, con particolare attenzione al collegamento ferroviario tra la città di Bergamo e l'aeroporto di Orio al Serio.

#### **2.2.4 Piano Territoriale d'Area di Malpensa**

Approvato con legge regionale (L.R. 12.04.99, n. 10), il Piano Territoriale d'Area (PTA) di Malpensa, che definisce gli assetti delle infrastrutture di comunicazione (ferroviarie e viabilistiche) e le opere ritenute strategiche connesse allo sviluppo dell'aeroporto di Malpensa, ha valore prevalente rispetto al PTC del Parco del Ticino e rispetto ai PGT comunali; deve essere recepito dai PTCP provinciali ed ha durata decennale.

In esso sono contenute alcune indicazioni immediatamente vincolanti che definiscono porzioni di territorio di fatto sottratte alla pianificazione comunale.

#### **2.2.5 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Varese**

La Provincia di Varese ha approvato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) con Delibera P.V. n. 27 in data 11.04.07.

Per la Provincia di Varese, Malpensa non significa solo l'aeroporto, ma un sistema territoriale dove esigenze ed opportunità di livello superiore incontrano dinamiche territoriali locali e provinciali. Trattare il tema Malpensa significa infatti riconoscere ed analizzare un sistema complesso di dinamiche ed opportunità, che spesso vanno oltre il campo d'azione della pianificazione e della programmazione territoriale.

La Provincia sta realizzando un progetto pilota, una specifica azione di governo multilivello, entro la quale essa potrà svolgere a pieno il proprio ruolo istituzionale. Il progetto, di origine ministeriale, è denominato Complessità Territoriali e vede sin da subito il coinvolgimento del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, di Regione Lombardia e del Parco del Ticino, ma potrà, o meglio dovrà, aprirsi ad altre realtà territoriali, in primis i Comuni.

Il PTCP sottolinea la grande valenza strategica del territorio, baricentrico rispetto agli incroci degli assi fondamentali e destinato ad acquistare nel futuro prossimo un'importanza sempre più rilevante. La presenza del "Corridoio Mediterraneo" a sud delle Alpi consentirà all'intero territorio regionale di consolidare il proprio ruolo di interfaccia tra l'occidente dell'Europa ed i Paesi del centro / est europeo. In particolare, all'esigenza di trasferire su rotaia il traffico merci, che oggi si svolge su gomma, andrà incontro il progetto dell'Alta Velocità Lione - Torino - Trieste che, con la realizzazione della gronda merci nord di Torino, costituirà una sezione fondamentale dell'ossatura del citato "Corridoio" e acquisterà ancora più importanza in quanto verrà collegato con l'aeroporto di Malpensa.

In quest'ottica l'aeroporto di Malpensa acquisterà sempre più importanza strategica, anche per effetto della concreta possibilità di un collegamento diretto con le reti di livello europeo.

##### *2.2.5.1 Sistema infrastrutturale della mobilità*

Il PTCP disegna un sistema di viabilità volto a consentire la gestione organizzata dei flussi di traffico secondo una logica gerarchica, funzionale all'efficienza della rete medesima, orientata alla diluizione capillare del traffico veicolare su tutto il territorio, ed in particolare dove si rilevano i maggiori problemi di congestione viaria, mantenendo e migliorando l'efficienza dei collegamenti verso i Comuni che si qualificano come poli a livello provinciale.

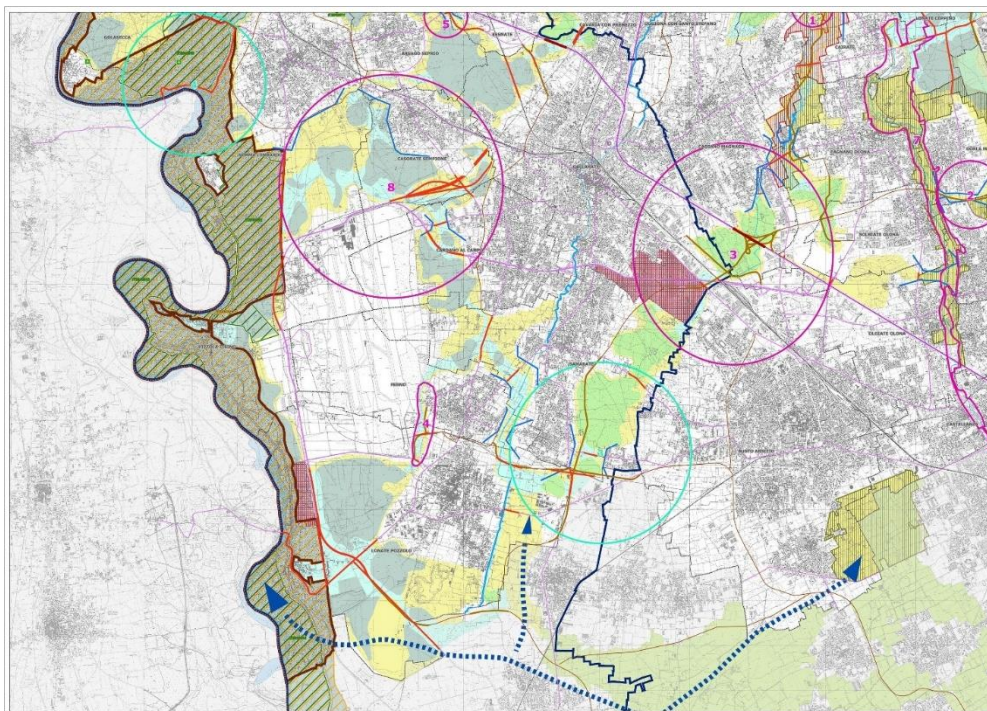


Figura 2-2 - PTCP Provincia di Varese – Carta del Paesaggio (PA03) (Fonte: Masterplan aeroportuale dell'Aeroporto di Milano Malpensa)

#### 2.2.5.2 Sistema dell'aeroporto di Malpensa

L'approccio con il quale il PTCP tratta il tema "Malpensa" è volto al riconoscimento della sua complessità istituzionale e territoriale. In questa direzione si muove la scelta di operare attraverso uno specifico progetto (il già citato progetto pilota Complessità Territoriali), che vede sia una stretta collaborazione interistituzionale (progetto finanziato dal Ministero delle Infrastrutture, guidato da un partenariato tra Provincia di Varese, Regione Lombardia e Parco del Ticino e volto alla promozione di ulteriori partenariati soprattutto con gli Enti Locali) sia una programmazione/pianificazione integrata tra esigenze infrastrutturali, opportunità di sviluppo e attrattività del territorio garantendo qualità e sostenibilità ambientale.

Coerentemente a detta programmazione il PTCP deve concorrere all'attuabilità delle politiche regionali prevedendo opportune misure di tutela delle aree interessate da possibili sviluppi dell'aeroporto, al fine di precludere la possibilità di trasformazioni urbanistiche con esso fisicamente o funzionalmente incompatibili.

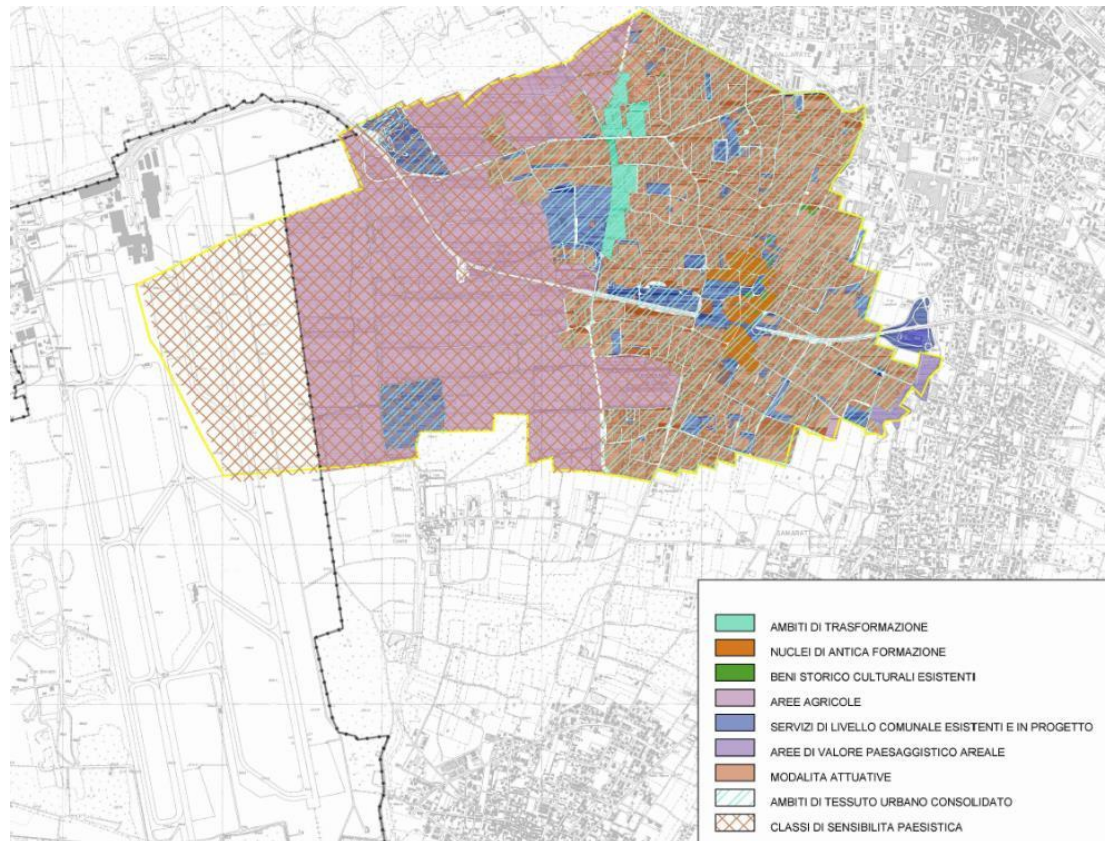
#### 2.2.6 Strumenti di pianificazione urbanistica locali

##### 2.2.6.1 Il Piano di Governo del Territorio del Comune di Cardano al Campo

Il Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Cardano al Campo è stato approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 67 del 5.12.11.

Non si prevedono interventi di sviluppo dell'aeroporto ricadenti nel Comune di Cardano al Campo.





**Figura 2-3 - PGT Comune di Cardano al Campo (Fonte: Masterplan aeroportuale dell'Aeroporto di Milano Malpensa)**

### 2.2.6.2 Piano di Governo del Territorio del Comune di Casorate Sempione

Il Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Casorate Sempione è stato approvato con variante PGT VAS approvata con deliberazione di Consiglio Comunale n. 4 del 09.03.15. All'interno dell'area del Comune ricadono alcuni degli interventi oggetto del presente Master Plan (sviluppi nell'area nord-est del sedime aeroportuale).



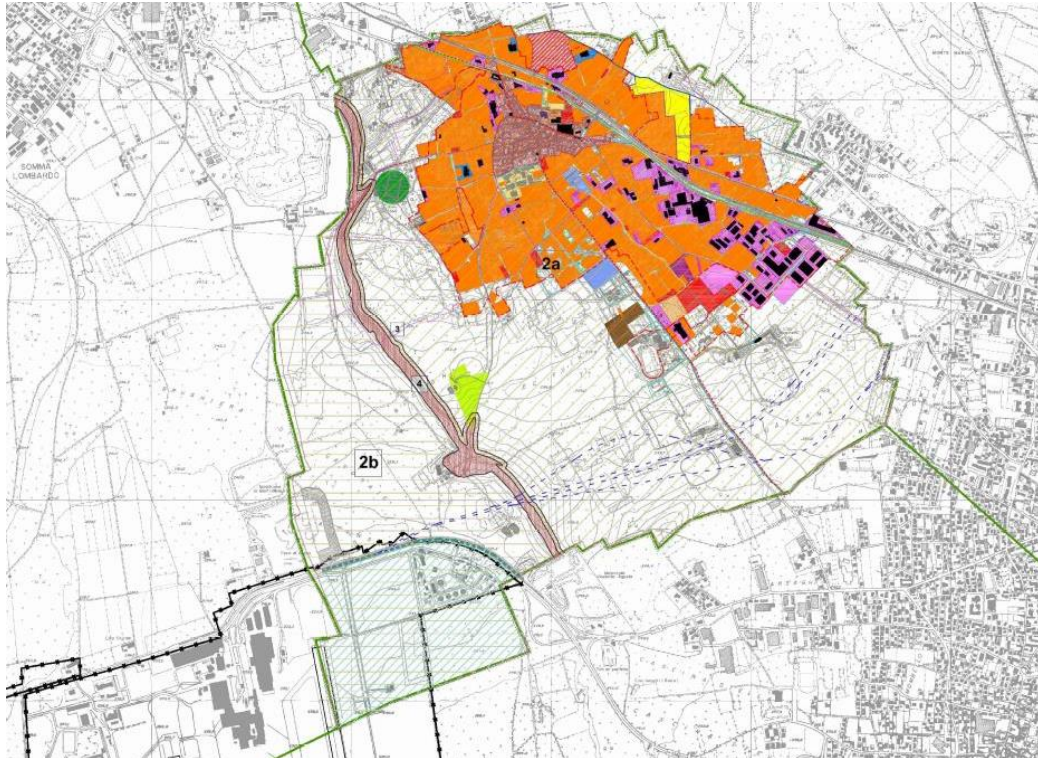


Figura 2-4 - PGT Comune di Casorate Sempione (Fonte: Masterplan aeroportuale dell'Aeroporto di Milano Malpensa)

### 2.2.6.3 Piano di Governo del Territorio del Comune di Ferno

Il Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Ferno è stato approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 54 del 18.11.13.

All'interno del comune di Ferno sono previsti alcuni degli interventi di sviluppo previsti dal Masterplan, in particolare per quanto riguarda le aree in prossimità del Terminal 1.

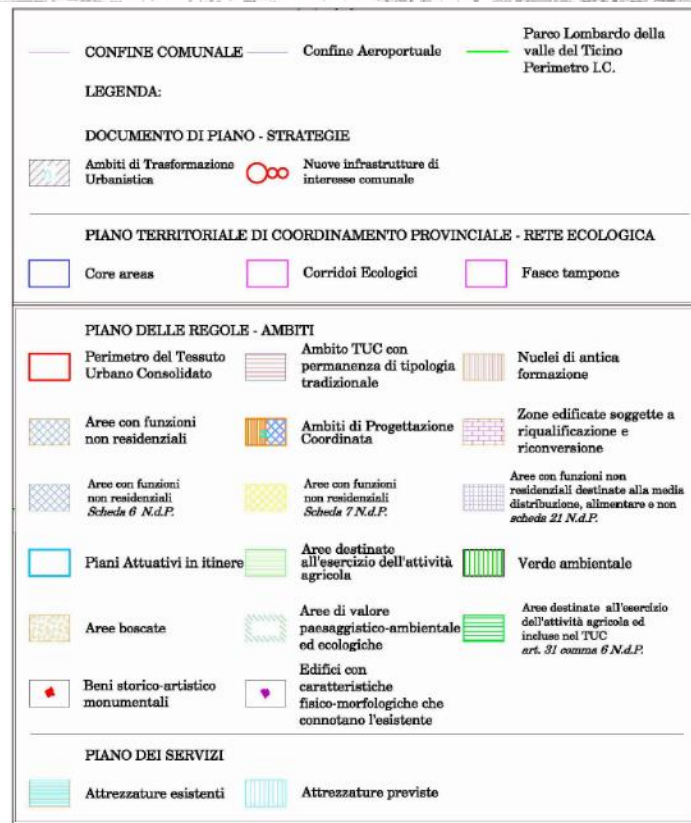


Figura 2-5 - PGT Comune di Ferno (Fonte: Masterplan aeroportuale dell'Aeroporto di Milano Malpensa)



#### 2.2.6.4 Piano di Governo del Territorio del Comune di Lonate Pozzolo

Il Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Lonate Pozzolo è stato definitivamente approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 21 del 12.06.13.

Alcuni interventi oggetto del presente documento, previsti nella zona sud del sedime, ricadono nell'ambito del Comune di Lonate Pozzolo.

Il Piano illustra, nell'ambito del "Sistema Urbano", l'infrastruttura dell'aeroporto di Malpensa come segue:

- l'aeroporto di Malpensa, ubicato a nord/ovest dell'abitato, ha portato, oltre a un sensibile aumento delle occasioni di lavoro, anche evidenti criticità: rumore, emissioni in atmosfera, un sensibile aumento del traffico sulla viabilità principale di accesso, ma anche sulla viabilità secondaria, oltre ai vincoli indotti.

La presenza del Parco del Ticino costituisce quindi una risorsa di ulteriore importanza quale elemento di mitigazione ambientale.



**Figura 2-6 - PGT Comune di Lonate Pozzolo - Carta dei Vincoli (Fonte: Masterplan aeroportuale dell'Aeroporto di Milano Malpensa)**

**LEGENDA**

**SALVAGUARDIA URBANISTICA DELLE ROTTE DI VOLO E AMBITI DI RISCHIO**

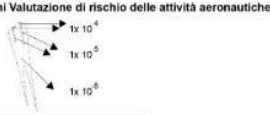
**Curve isofoniche**

- DELIMITAZIONE ZONA A
- DELIMITAZIONE ZONA B
- DELIMITAZIONE ZONA C

**Art. 707 C.d.N**



**Art. 715 C.d.N**



**LIMITI DI FASCIA FLUVIALE DEFINITI DAL PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO**

- FASCIA A
- FASCIA B
- FASCIA C

AMBITO FLUVIALE DEL TORRENTE ARNO SOGGETTO A RISCHIO IDRAULICO

**AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILI**

- POZZI A USO POTABILE IN RETE
- POZZO DISMESSO
- ZONA DI TUTELA ASSOLUTA
- FASCIA DI RISPETTO 200m.

**BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO**

**BENI CULTURALI**

- 1- CHIESA DI SANT'AMBROGIO SEC XV CON AFFRESCHI DEL SEC. XVI E DUE ARE ROMANE ALL'ESTERNO (PROVV. N°139 DEL 22/10/1913)
- 2- EX MONASTERO DI SANT'AGATA (PROVV. N°92 DEL 05/12/1981)
- 3- VILLA E PARCO OLTRONA VISCONTI (PROVV. N°35 DEL 05/12/1978)



AREE A RISCHIO ARCHEOLOGICO

**RETICOLO IDRICO PRINCIPALE**

BACINI E CORSI D'ACQUA

**INDIVIDUAZIONE DELLE FASCE DI RISPETTO PER IL RETICOLO IDRICO PRINCIPALE**

- R1: FASCIA DI RISPETTO SOGGETTA ALLE NORME DI POLIZIA IDRAULICA AI SENSI DELLA D.G.R. 7/13950/2003 SIA IN MATERIA DI LIMITAZIONI ALL'UTILIZZO DEI SUOLI CHE ALL'APPLICAZIONE DEI CANONI DI POLIZIA IDRAULICA (10 m. rispetto al ciglio di sponda e/o al piede esterno dell'argine)
- R2: AREA DI PROTEZIONE IDRAULICA SOGGETTA ALLE NORME DI POLIZIA IDRAULICA, NON ASSOGGETTATA ALL'APPLICAZIONE DEI CANONI REGIONALI DI POLIZIA IDRAULICA

CORSI D'ACQUA GESTITI DA PRIVATI

**VINCOLI IGIENICO SANITARI**

- AREA DI RISPETTO CIMITERIALE
- FASCIA DI RISPETTO DEPURATORE

**VINCOLI INFRASTRUTTURALI**

- INDIVIDUAZIONE ELETTRODOTTI
- FASCIA DI RISPETTO DI PRIMA APPROSSIMAZIONE DEGLI ELETTRODOTTI
- FASCIA DI RISPETTO FERROVIA
- FASCIA DI RISPETTO STRADALE
- TRACCIATO OLEODOTTO
- FASCIA DI RISPETTO OLEODOTTO

**P.T.R.A. NAVIGLI LOMBARDI**

- FASCIA DI TUTELA 100 m.
- AMBITI AGRICOLI E NATURALISTICI NELLA FASCIA DI 500 m. DELLE SPONDE

PERIMETRO CENTRO STORICO

PERIMETRO I.C. - ZONA DI INIZIATIVA COMUNALE ORIENTATA

**PROPOSTE DI MODIFICA VINCOLI**

- PROPOSTA DI RIDUZIONE DELL'AREA DI RISPETTO CIMITERIALE
- PROPOSTA DI AMPLIAMENTO DEL PERIMETRO I.C. DEL PARCO DEL TICINO

**PTCP - PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO**

- CONFINI DEL PARCO REGIONALE - DGR 5983/2001
- PARCO NATURALE "DCR 919/2003"

ZONA ZPS - IT 2080301 "Boschi del Ticino"

ZONA SIC - IT 2010014 "Basso corso e sponde del Ticino"

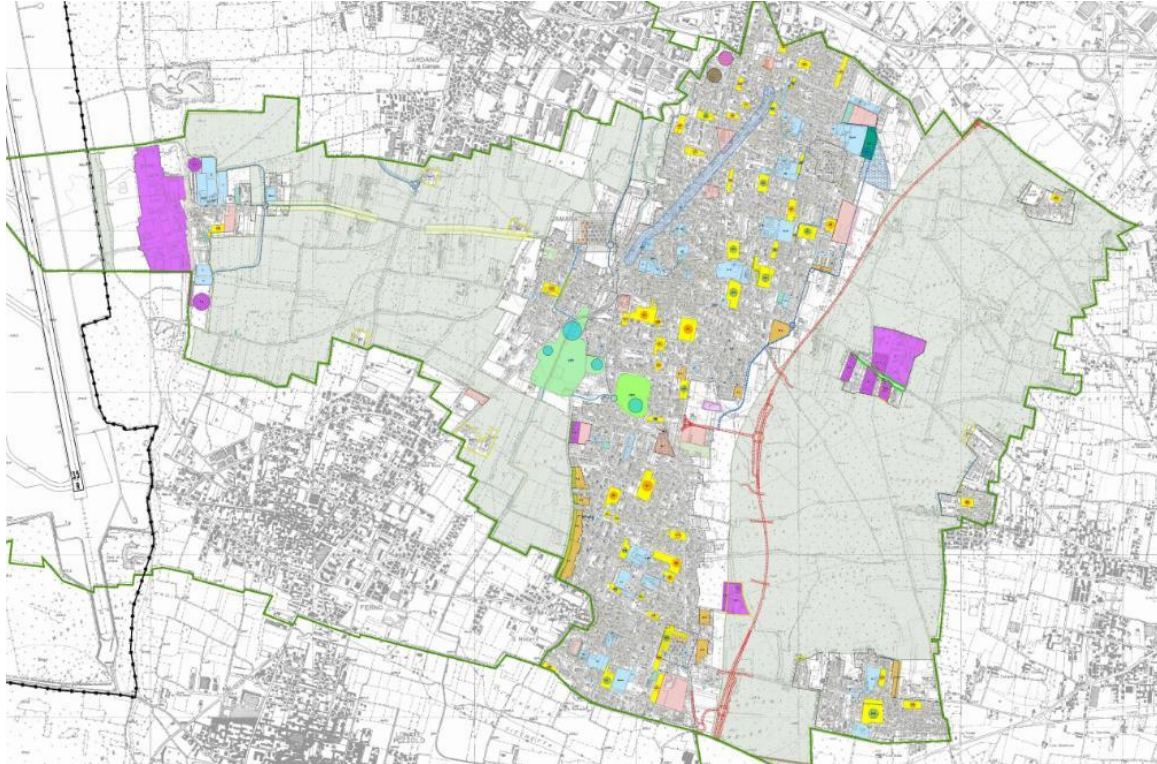
CONFINE COMUNALE

Figura 2-7 - PGT Comune di Lonate Pozzolo - Legenda Carta dei Vincoli (Fonte: Masterplan aeroportuale dell'Aeroporto di Milano Malpensa)

#### 2.2.6.5 Piano di Governo del Territorio del Comune di Samarate

Il Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Samarate è stato approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 14 del 28.05.14.

Non sono previsti interventi di sviluppo dell'aeroporto ricadenti nel Comune di Samarate.



**Figura 2-8 - PGT Comune di Samarate (Fonte: Masterplan aeroportuale dell'Aeroporto di Milano Malpensa)**



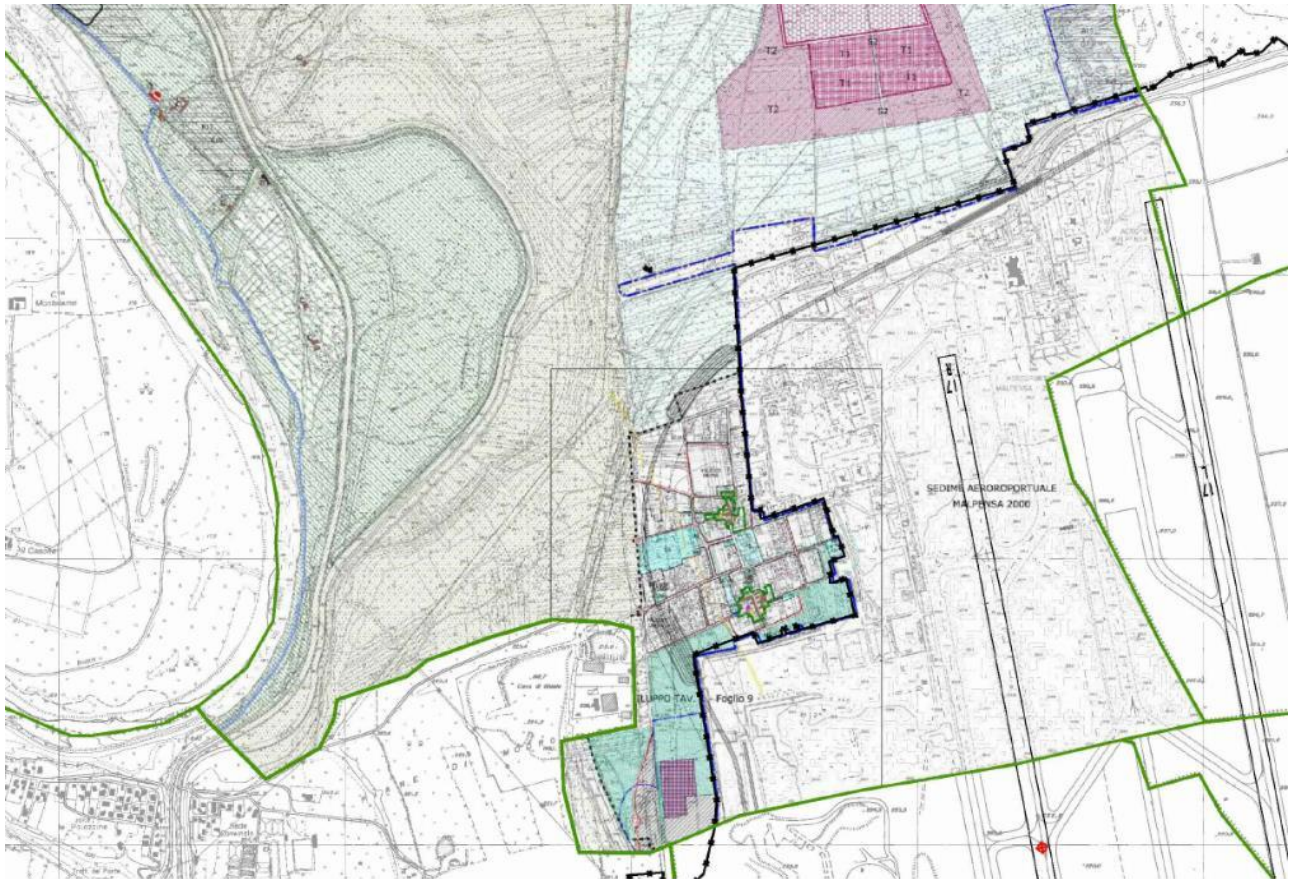


Figura 2-9 - Legenda PGT Comune di Samarate (Fonte: Masterplan aeroportuale dell'Aeroporto di Milano Malpensa)

#### 2.2.6.6 Il Piano di Governo del Territorio del Comune di Somma Lombardo

Il Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Somma Lombardo è stato approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 30/2013 dell'11.07.13.

Sono previsti vari interventi di sviluppo dell'aeroporto ricadenti nel Comune di Somma Lombardo, in particolare nell'area del Terminal 2, nella zona nord-ovest del sedime (mantenendo tuttavia inalterato l'attuale confine di separazione rispetto al nucleo di Case Nuove) e a nord del Terminal 1.



**Figura 2-10 - PGT Comune di Somma Lombardo – stralcio (Fonte: Masterplan aeroportuale dell'Aeroporto di Milano Malpensa)**

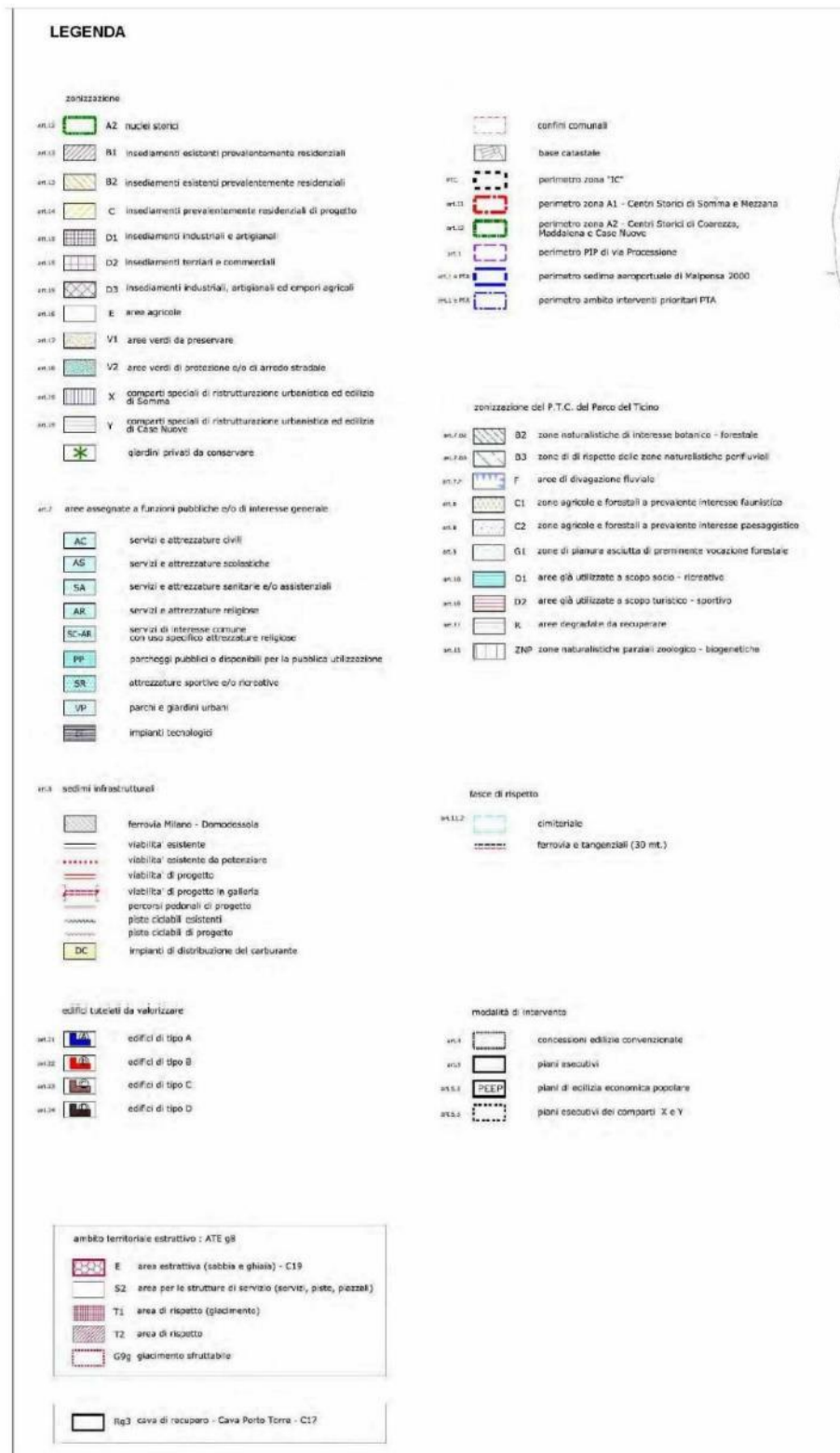


Figura 2-11 - Legenda PGT Comune di Somma Lombardo (Fonte: Masterplan aeroportuale dell'Aeroporto di Milano Malpensa)



### 2.2.6.7 Piano di Governo del Territorio del Comune di Vizzola Ticino

Il Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Vizzola Ticino è stato approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 7 del 15.02.13.

Non è previsto alcun intervento di sviluppo dell'aeroporto ricadente nel Comune di Vizzola Ticino.

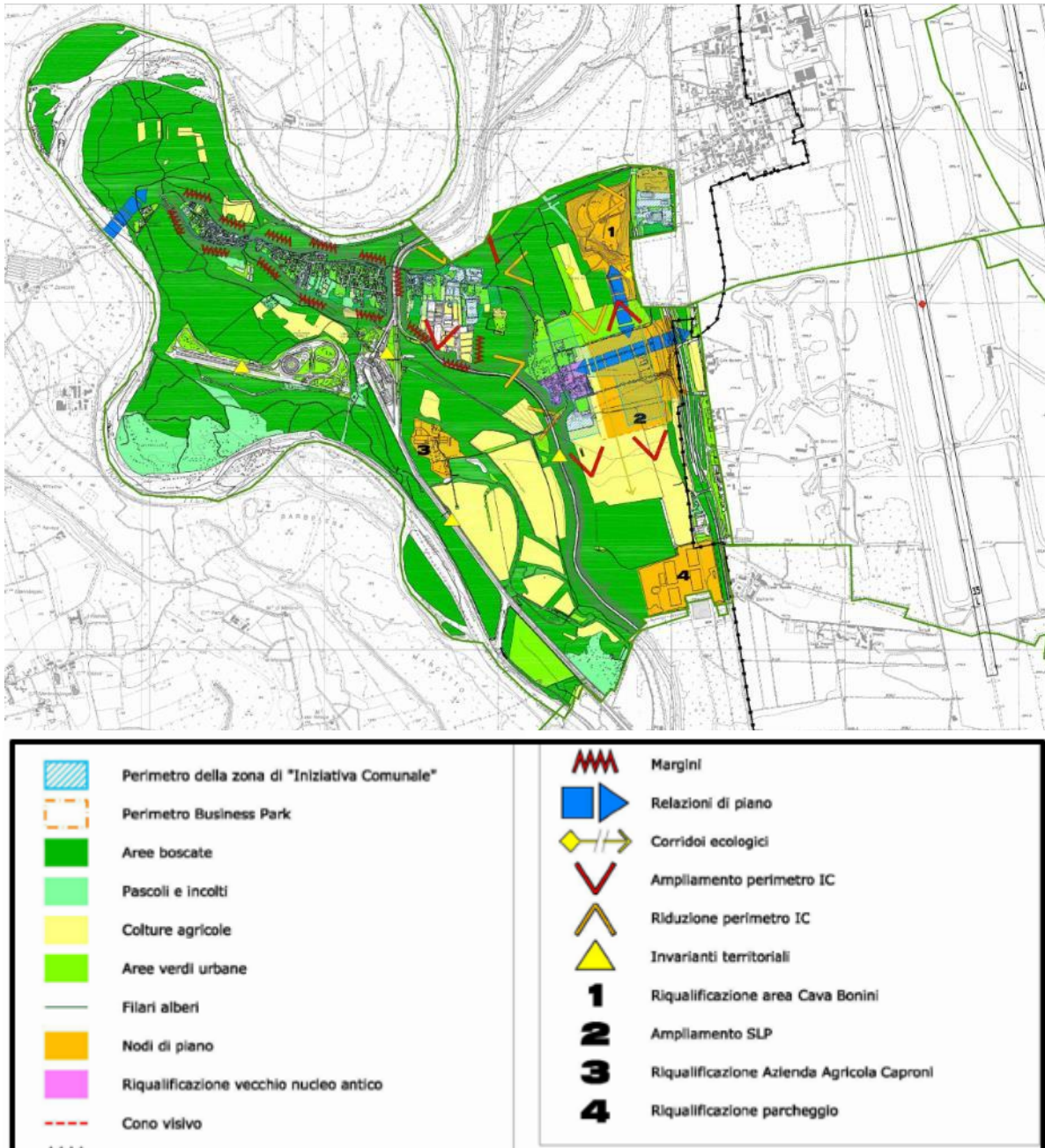


Figura 2-12 - PGT Comune di Vizzola Ticino (Fonte: Masterplan aeroportuale dell'Aeroporto di Milano Malpensa)

### 2.3 Inquadramento Progettuale

Al fine di delineare l'inquadramento progettuale del Masterplan aeroportuale per la definizione dell'assetto finale dell'aeroporto di Milano Malpensa, nel presente capitolo si riporta l'elenco delle opere raggruppate in interventi e facenti parte, a loro volta, dei cosiddetti "sistemi funzionali".

| N.   |     |      | Intervento                                      |
|------|-----|------|---|
| 1    | 1.1 | 1.01 | T1 - prima fase ampliamento (T1 XL)             |
|      |     | 1.09 | T1 - pier sud                                   |
|      |     | 1.08 | T1 - ulteriore sviluppo a nord                  |
|      |     | 1.07 | T1 - collegamento pedonale al 4° sat.           |
|      |     | 1.02 | T1 - quarto satellite                           |
|      | 1.2 | 1.10 | T2 - ampliamento edificio arrivi                |
|      |     | 1.05 | T2 - ampliamento gates                          |
|      |     | 1.05 | T2 - nuovi uffici                               |
|      |     | 1.11 | T2 - Avanzamento facciata landside              |
|      | 2   | 2.1  | 2.14  |
| 2.14 |     |      | Urbanizzazioni e sistemazioni a verde           |
| 2.19 |     |      | Airport city - Hotel, Office park, ecc          |
| 2.19 |     |      | Urbanizzazioni e sistemazioni a verde           |
| 2.2  |     | 2.01 | Area sviluppo officine e deposito mezzi         |
|      |     | 2.01 | Urbanizzazioni area officine e deposito mezzi   |
|      |     | 2.23 | Edifici di supporto landside cargo (modulo 1)   |
|      |     | 2.24 | Edifici di supporto landside cargo (modulo 2)   |
|      |     | 2.25 | Edifici di supporto landside cargo (modulo 3)   |
| 2.3  |     | 2.03 | Hangar Enti di Stato                            |
|      |     | 2.02 | Hangar velivoli aviazione generale              |
|      |     | 2.02 | Urbanizzazioni hangar aviazione generale        |
| 2.4  |     | 2.20 | Headquarter SEA (Lotto 1)                       |
|      |     | 2.20 | Headquarter SEA (Lotto 2)                       |
|      |     | 2.20 | Urbanizzazioni e sistemazioni a verde           |
| 2.5  |     | 2.08 | Edifici landside di supporto e uffici (1°Lotto) |
|      |     | 2.08 | Urbanizzazioni 1° lotto                         |
|      |     | 2.12 | Edifici landside di supporto e uffici (2°Lotto) |
|      |     | 2.12 | Urbanizzazioni 2° lotto                         |
|      |     | 2.22 | Airport Dog Resort                              |
|      |     | 2.22 | Urbanizzazioni dog resort                       |
| 2.6  |     | 2.09 | Nuovi edifici amministrativi a nord             |
|      |     | 2.21 | Ampliamento Hotel Moxi                          |
| 2.7  |     | 2.05 | Aree logistiche Imprese di Costruzione          |

|      |      |                         |   |
|------|------|-------------------------|---|
|      |      | 2.05                    | Urbanizzazioni  |
|      | 2.8  | 2.07                    | Hangar manutenzione aeromobili (1°Lotto)              |
|      |      | 2.10                    | Hangar manutenzione aeromobili (2°Lotto)              |
|      | 2.9  | 2.04                    | Nuovi uffici presso hangar manut. aa/mm               |
|      |      | 2.11                    | Ampliamento Simulatore di volo Ansett                 |
|      |      | 2.13                    | Ricollocazione Isola Ecologica                        |
|      |      | 2.17                    | Centralizzazione produzione acqua refrigerata T2      |
|      |      | 2.18                    | Edificio di servizio e ricovero mezzi handlers        |
| 3    | 3.1  | 3.01                    | Nuovo piazzale Cargo (1°Lotto)                        |
|      |      | 3.02                    | Nuovo piazzale Cargo (2°Lotto)                        |
|      |      | 3.04                    | Piazzale manutenzione aa/mm nord-est                  |
|      |      | 3.05                    | Nuovo piazzale nord-ovest (inclusa area enti)         |
|      |      | 3.06                    | Raddoppio taxiway CA                                  |
|      |      | 3.07                    | Nuova rapid exit taxiway 1 verso ovest                |
|      |      | 3.08                    | Sistemazione area piazzale 4° Satellite               |
|      |      | 3.15                    | Sistemazione area piazzale pier sud                   |
|      |      | 3.09                    | Nuova rapid exit taxiway da nord                      |
|      |      | 3.12                    | Modifica taxiway CB                                   |
|      |      | 3.13                    | Nuova rapid exit taxiway 2 verso nord                 |
|      |      | 3.11                    | Riqualifica pista 17R/35L                             |
|      |      | 3.14                    | Nuova area de-icing interpista                        |
|      |      | 3.16                    | Nuova piazzola prova motori e raccordo                |
| 4    | 4.1  | 4.09                    | Magazzino cargo prima linea nord                      |
|      |      | 4.11                    | Magazzino cargo prima linea sud                       |
|      |      | 4.13                    | Magazzino cargo prima linea centro                    |
|      | 4.2  | 4.08                    | Centro servizi cargo                                  |
|      |      | 4.08                    | Urbanizzazioni  |
|      | 4.3  | 4.01                    | Magazzini cargo "di prima linea" (modulo 1)           |
|      |      | 4.01                    | Urbanizzazioni modulo 1                               |
|      |      | 4.02                    | Magazzini cargo "di prima linea" (modulo 2)           |
|      |      | 4.02                    | Urbanizzazioni modulo 2                               |
|      |      | 4.03                    | Magazzini cargo "di prima linea" (modulo 3)           |
|      | 4.03 | Urbanizzazioni modulo 3 |   |
|      | 4.4  | 4.07                    | Sviluppo magazzini cargo seconda linea (1°Lotto)      |
|      |      | 4.07                    | Urbanizzazioni 1° Lotto                               |
|      |      | 4.10                    | Sviluppo magazzini cargo seconda linea (2°Lotto)      |
| 4.10 |      | Urbanizzazioni 2°Lotto  |   |
| 5    | 5.1  | 5.01                    | Modifica strada perimetrale a sud                     |
|      |      | 5.02                    | Modifica tracciato SP 14                              |
|      |      | 5.04                    | Nuovo parcheggio operatori presso T1 e fast park      |
|      |      | 5.05                    | Nuova rotatoria e viabilità di servizio in area cargo |

|  |     |      |   |
|--|-----|------|---|
|  |     | 5.06 | Ampliamento parcheggio sosta lunga P1 e fast park |
|  |     | 5.07 | Ampliamento parcheggio cargo                      |
|  |     | 5.10 | Nuove aree sosta bus G.T.                         |
|  |     | 5.12 | Nuovo parcheggio accumulo autonomo                |
|  |     | 5.18 | Nuova area sosta bus presso Terminal 2            |
|  | 5.2 | 5.09 | Varco doganale area nord-ovest                    |
|  |     | 5.15 | Controllo doganale accessi in area cargo          |
|  |     | 5.15 | Urbanizzazioni varco doganale area cargo          |
|  |     | 5.16 | Varco doganale area Hangar nord est               |

**Tabella 2-2 Interventi ed opere in progetto**

Per ciascun intervento è possibile differenziare tra le due seguenti principali categorie:

- *Opere principali*, intendendo con tale termine le opere aeroportuali che sono strettamente necessarie all'iniziativa, ossia funzionali a gestire il volume di traffico atteso allo scenario di progetto del Masterplan (2035), ovvero le nuove infrastrutture di volo e terminali, e quelle connesse al loro funzionamento.
- *Opere complementari* categoria all'interno della quale è riportato l'insieme sia delle opere complementari che di quelle necessarie e/o finalizzate alla contestualizzazione delle singole opere aeroportuali come, a titolo di esempio, le opere impiantistiche connesse alle infrastrutture di volo o alla gestione delle acque di dilavamento.

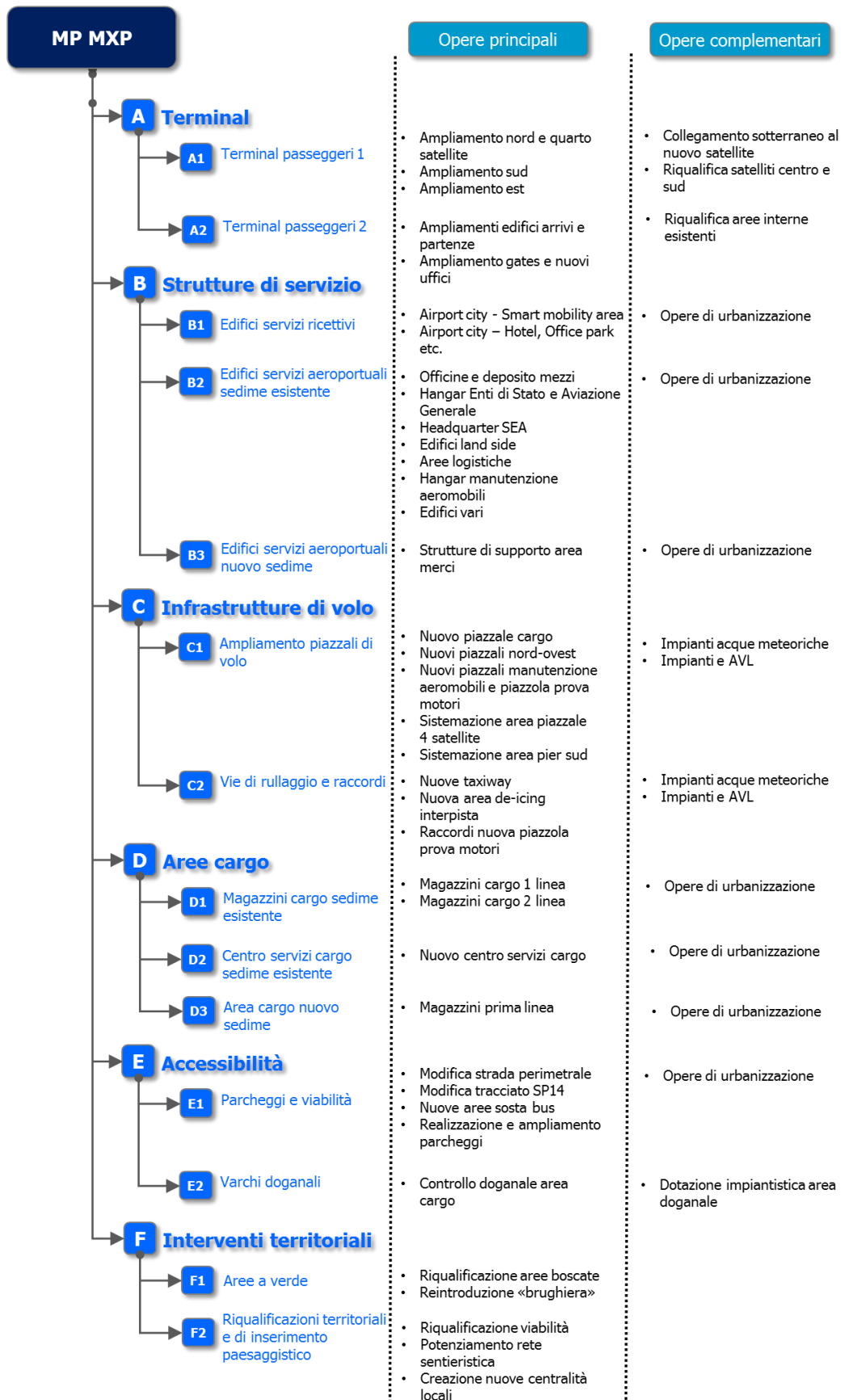


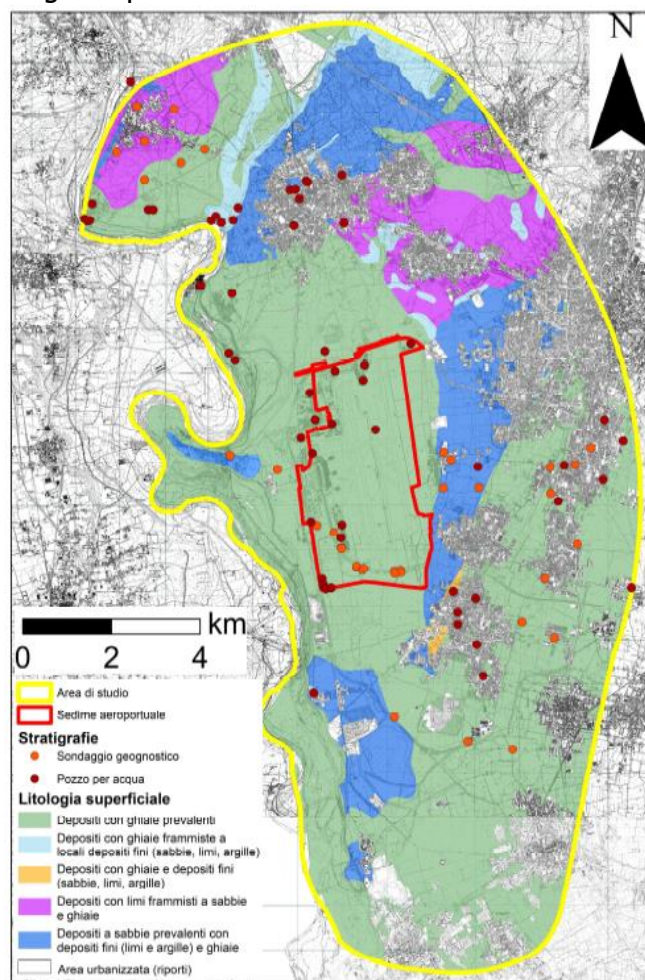
Figura 2-13 Aeroporto di Malpensa, Masterplan: Opere in progetto



## 2.4 Inquadramento geologico, geomorfologico ed idrogeologico

### 2.4.1 Inquadramento Geologico

Con riferimento al tema in esame, l'area di studio è caratterizzata dalla presenza di depositi di origine fluviale o fluvio-glaciale. Di particolare rilevanza risulta essere la valutazione della litologia di superficie attraverso l'analisi della carta della litologia di superficie (cfr. Figura 2-14) ricostruita integrando i dati del Geoportale della Regione Lombardia con l'interpretazione di stratigrafie presenti nell'area di studio.



**Figura 2-14: Carta della litologia superficiale dell'area di studio (stralcio da *Studio geologico ed idrogeologico a supporto del Masterplan 2015-2030 di Milano Malpensa*)**

In particolare, le stratigrafie utilizzate per la ricostruzione della carta della litologia di superficie sono state raccolte all'interno della Banca dati geologica del sottosuolo di Regione Lombardia e da altre indagini geognostiche eseguite nel tempo all'interno del sedime aeroportuale di Malpensa.

Per ciascuna delle stratigrafie analizzate, si è considerata, come litologia superficiale, quella presente nei primi 5 metri di profondità a partire dal piano campagna. Analizzando la distribuzione delle litologie di superficie, si nota come in buona parte del settore centro-meridionale dell'area siano presenti depositi superficiali grossolani a ghiaie prevalenti.

Localmente, questi depositi passano a litologie più fini, costituite da sabbie prevalenti che presentano livelli decimetrici ghiaiosi o limoso-argillosi.

Depositi a sabbie prevalenti con subordinati depositi fini o livelli ghiaiosi caratterizzano anche i materiali più superficiali presenti immediatamente a E del sedime aeroportuale. Nel settore settentrionale, invece, vi è una maggiore eterogeneità granulometrica dei depositi superficiali. I materiali risultano ancora, per lo più, a predominante o esclusiva componente ghiaioso-sabbiosa; tuttavia sono presenti estese porzioni di territorio in cui la litologia di superficie ha una componente limosa con frammenti livelli decimetrici di sabbie e ghiaie.

Inoltre, occorre sottolineare anche la presenza di alcuni settori dell'area di indagine, soprattutto vicino al limite orientale di questa, in cui i materiali superficiali sono costituiti da terreni eterogenei di riporto (per infrastrutture ed urbanizzazioni) il cui spessore è molto considerevole (3-5 m).

In corrispondenza del sedime di Malpensa, la litologia superficiale è a matrice prevalentemente ghiaiosa, con la presenza di ciottoli più o meno arrotondati di dimensioni centimetriche e pluricentimetriche.

#### **2.4.2 Inquadramento Geomorfologico**

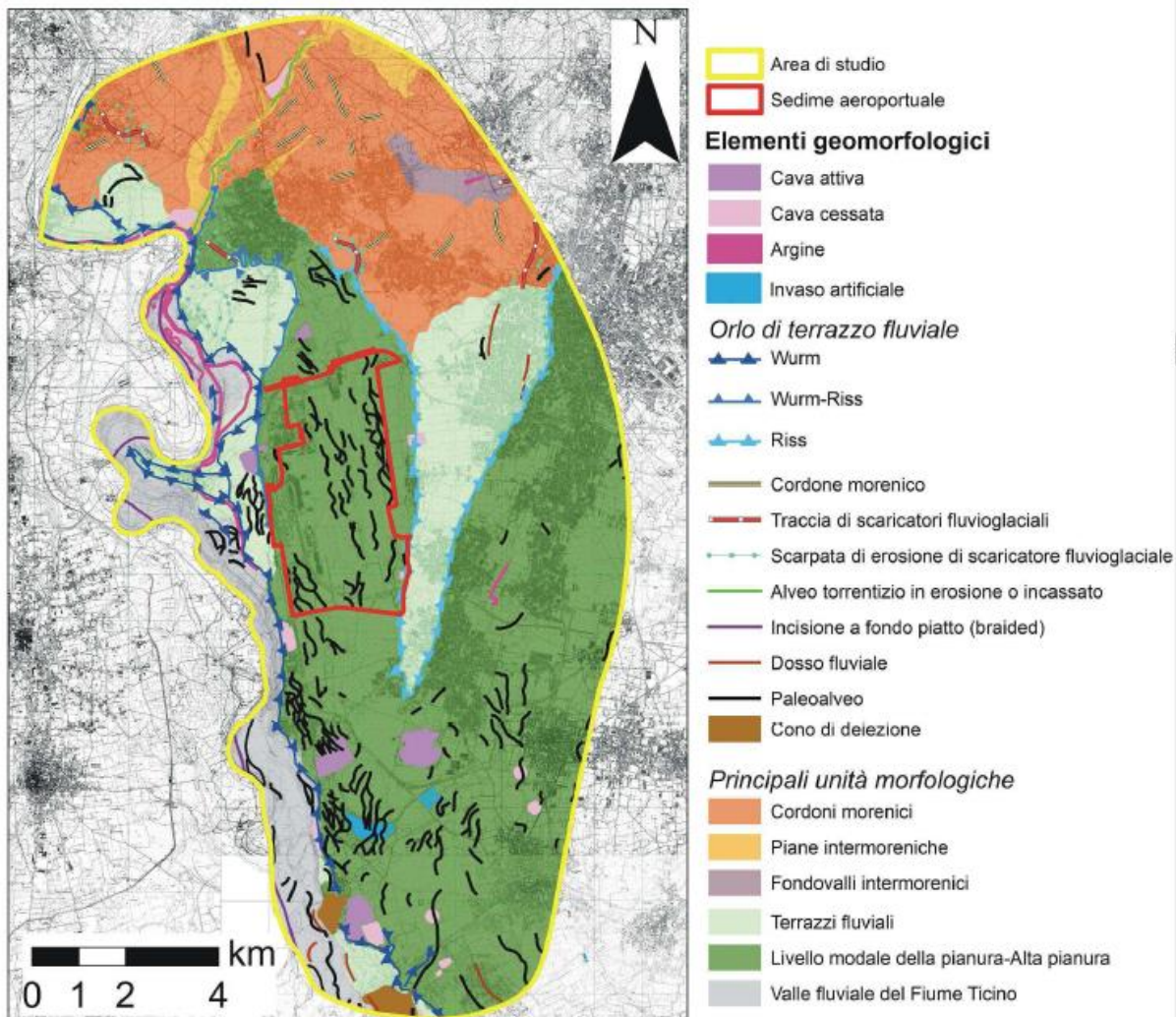
L'area di studio si trova nel contesto dell'alta pianura padana e presenta un'altitudine variabile tra i 310 e 140 m s.l.m., con una pendenza molto debole verso SSW. Nella zona del sedime dell'aeroporto di Malpensa, le quote sono variabili tra i 220 e 210 s.l.m., con una debole pendenza in direzione S-SSW.

I principali elementi geomorfologici naturali presenti sono connessi a due unità morfologiche fondamentali:

- a) Le propaggini meridionali del sistema morenico del Lago Maggiore, presenti nella porzione settentrionale dell'area di studio;
- b) I sistemi terrazzati fluvioglaciali, legati alle fasi deposizionali ed erosive pleistoceniche ed oloceniche, che si rinvengono nella restante parte dell'area di studio, tra cui lo stesso sedime aeroportuale.

I lembi meridionali del sistema morenico del Lago Maggiore sono stati formati dall'azione del Ghiacciaio del Verbano. Questi sono formati da depositi e forme morfologiche messe in posto durante due fasi glaciali: la fase glaciale Riss (Pleistocene Medio- 300.000-130.000 anni fa) e la fase glaciale Wurm (110.000-12.000 anni fa, Pleistocene Superiore). I depositi morenici di quest'ultima fase glaciale, in particolare, affiorano nella parte più settentrionale dell'area di studio.





**Figura 2-15: Carta geomorfologica dell'area di studio. (da Studio geologico ed idrogeologico a supporto del Masterplan 2015-2030 di Milano Malpensa)**

Le forme legate all'azione glaciale si presentano sotto forma di colline appiattite o piccoli dossi isolati e caratterizzati da modeste altezze. All'interno di questa unità morfologica, sono ancora identificabili una serie di cordoni morenici, con forma allunga a direzione circa N-S, che identifica la direzione del movimento del ghiacciaio che li ha formati. Nel sistema morenico sono visibili le tracce dell'erosione operata da torrenti attivi durante la messa in posto del sistema morenico stesso. In corrispondenza del limite NE dell'area di studio, questi torrenti hanno formato un fondovalle intermorenico più esteso, che si trova circa 20 m più in basso rispetto alle collinette moreniche. Durante il periodo olocenico, l'anfiteatro morenico è stato ulteriormente eroso dall'azione del torrente Arno e da altri corsi d'acqua minori.

Il resto dell'area di studio appartiene ai sistemi terrazzati fluvio-glaciali dell'alta pianura. I diversi ordini di terrazzo si susseguono a partire dalla valle attuale del Ticino, che segna il confine occidentale dell'area. Progredendo da W verso E, il primo terrazzo che si incontra è quello formatosi durante il periodo glaciale-interglaciale Wurm. La scarpata di terrazzo delimita la valle del Ticino, in cui si rinvengono i depositi alluvionali olocenici di questo fiume. Nella sua attuale valle il Ticino presenta un tipico andamento a canali intrecciati,

particolarmente evidente nella porzione settentrionale dell'area di studio fino circa al limite meridionale del sedime di Malpensa. L'alveo ha sponde poco pendenti ed è di tipo ghiaioso-ciottoloso.

Immediatamente a W-NW del sedime aeroportuale è presente un secondo ordine di terrazzi, formatosi durante il periodo interglaciale Wurm-Riss; anche esso ha direzione N-S. La scarpata che lo delimita a W non è chiaramente distinguibile o presenta altezze limitate a 1-2 m. Ciò è legato anche all'azione di rimodellazione antropica che ha interessato tutta quest'area, soprattutto in prossimità dell'aeroporto.

Il ripiano che si trova sopra l'orlo dei terrazzi Wurm e Wurm-Riss corrisponde al livello modale della pianura, Livello Fondamentale della Pianura. Esso rappresenta una superficie pianeggiante apparentemente omogenea e priva di significative discontinuità morfologiche, presente in tutta la Pianura Padana. Tale superficie si è formata durante la fase di deposizione fluvioglaciale del periodo Wurm. Il sedime aeroportuale sorge tutto in corrispondenza di questa unità morfologica.

All'interno del Livello Fondamentale della Pianura si rinvengono alcune depressioni di minore entità. Esse sono delimitate da scarpate e orli di terrazzo di modesta altezza; tali scarpate rappresentano antichi percorsi fluviali. Molte di queste incisioni sono state rimodellate dall'azione antropica, per cui risultano essere attualmente non più visibili. Le scarpate minori e i paleoalvei che si individuano in questa zona hanno un tipico andamento N-S, parallelo alla direzione caratteristica del Fiume Ticino.

A est del sedime aeroportuale si incontra il terzo ordine di terrazzi, delimitato da una scarpata rialzata rispetto al Livello Fondamentale della Pianura di circa 10-12 m. Questo terrazzo si è deposto durante la fase di Riss e mantiene lo stesso andamento N-S che caratterizza gli altri orli di terrazzo. Esso non è presente in tutta l'area di indagine, ma tende a chiudersi immediatamente a S del sedime di Malpensa.

Tutte le scarpate del sistema terrazzato hanno pendenze medio alte, dell'ordine del 20-30%. Dalla metà del XIX secolo, l'attività antropica ha apportato modifiche sostanziali alla morfologia del territorio. Queste modifiche si sono tradotte, in particolare, in:

- Riporti antropici con spessore dell'ordine di 2-3 m circa, per rilevati di infrastrutture o altre opere di urbanizzazione;
- Cave dedicate all'estrazione di terreni sciolti (ghiaia e sabbia);
- Argini e altre opere di ingegneria idraulica, atti alla regolarizzazione del corso del Ticino e alla realizzazione di canali artificiali ed altre opere di derivazione minori;
- Invasi artificiali, corrispondenti alle vasche di laminazione del torrente Amo, per ridurre gli effetti di eventuali piene nelle aree limitrofe al corso.

### 2.4.3 Inquadramento Idrogeologico

Nell'area in esame, procedendo da nord verso sud, si possono identificare alcuni complessi idrogeologici:

- Depositi fluvioglaciali del Wurm caratterizzati da ghiaia grossolana con ciottoli e poca sabbia, con spessore compreso tra un minimo di 20 ed un massimo di 80 m di profondità dal p.c.;
- Formazione fluvioglaciale del Mindel caratterizzata da materiali argilloso-limosi, sabbiosi e sabbioso-ghiaiosi con intercalazioni ed orizzonti conglomeratici di spessore variabile tra un minimo di pochi metri ad un massimo di circa 80 m dal p.c.;
- Argille spesso con torba e fossili e rare intercalazioni lentiformi di ghiaie e sabbie depositatesi in ambiente deltizio/costiero del Villafranchiano.

La zona risulta dunque caratterizzata da una serie di acquiferi sovrapposti. Il primo acquifero, in particolare, è caratterizzato da trasmissività elevata, è contenuto nei depositi ghiaioso-sabbiosi del fluvioglaciale Wurmiano; ed il suo spessore massimo raggiunge i 30 m nell'area del Ticino. Il secondo acquifero risulta in comunicazione con quello presente nei depositi del fluvioglaciale Rissiano, costituiti da una maggiore percentuale di elementi fini e da intervalli cementati costituiti da conglomerati ed arenarie. Il terzo acquifero si trova alla base del secondo ed è costituito da lenti sabbioso-ghiaiose comprese in un'unità argilloso-limosa con torbe e sabbie fine appartenenti al fluvioglaciale Mindeliano. Tale acquifero è intercettato ad una profondità di 120 m.

L'andamento della superficie piezometrica dell'acquifero superficiale mostra un livello delle isopieze attestato tra i 250 m ed i 160 m s.l.m.

#### 2.4.4 Cave e siti contaminati

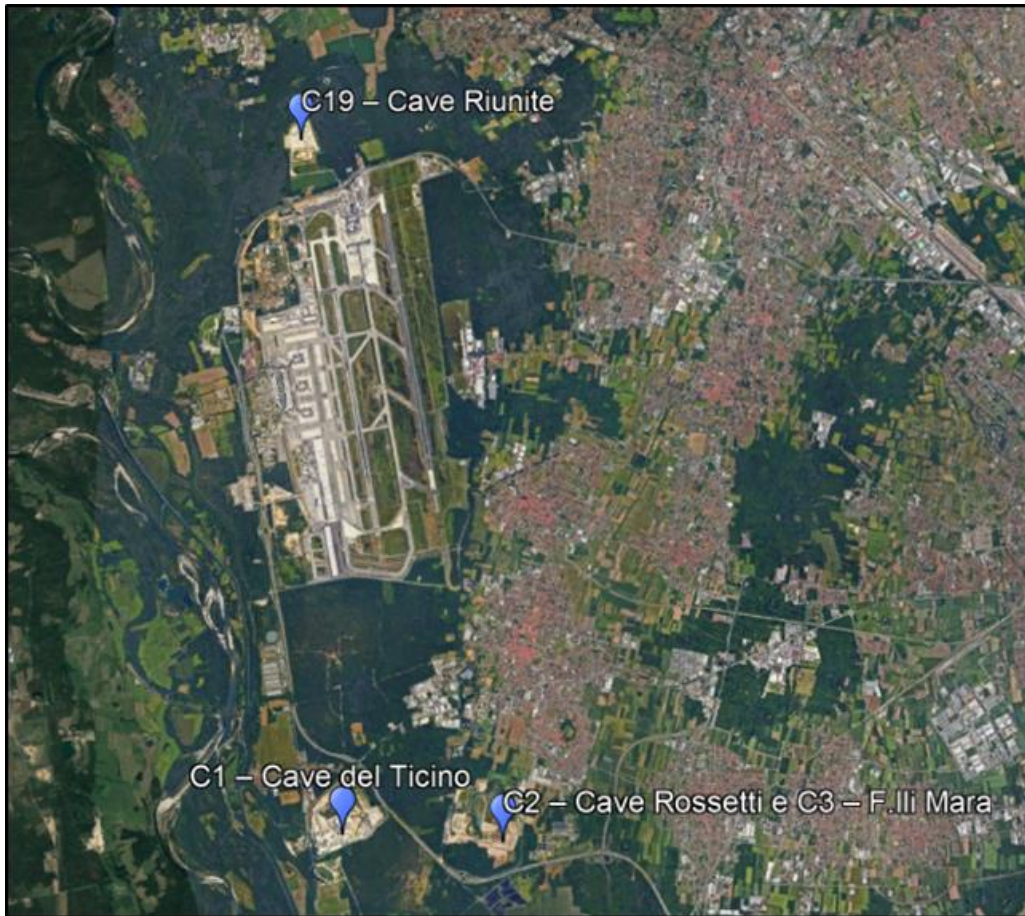
Grazie alle informazioni rese disponibili dal Piano Cave della Provincia di Varese, approvato nel 2008 ed aggiornato con DGR n. X/1093 del 21 giugno 2016 (BURL S.O. 14 luglio 2016 n. 28) in base agli esiti del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica avviato dalla DGR n. IX/4851 del 13 febbraio 2013, ed al Portale di cartografia online della Provincia di Varese è stato possibile effettuare un'analisi delle cave presenti sul territorio nell'intorno dell'aeroporto. Nella Tabella 2-3 si riportano i siti estrattivi identificati.

| N. | Denominazione |                            | Comune         | Risorsa         | Volume disponibile m <sup>3</sup> |
|----|---------------|----------------------------|----------------|-----------------|-----------------------------------|
| 1  | ATEg1/C1      | Cave del Ticino            | Lonate Pozzolo | Sabbia e ghiaia | 5.380.000                         |
| 2  | ATEg2/C2 e C3 | Cave Rossetti e F.lli Mara | Lonate Pozzolo | Sabbia e ghiaia | 3.957.000                         |
| 3  | ATEg8/C19     | Cave Riunite               | Somma Lombardo | Sabbia e ghiaia | 4.250.000                         |

Tabella 2-3 Caratteristiche principali delle cave (Fonte: Portale della Provincia di Varese)

Come risulta dalla Figura 2-16, tutte le aree estrattive sono raggiungibili tramite assi viari appartenenti alla viabilità principale, attraversando aree agricole o aree produttive e terziarie.

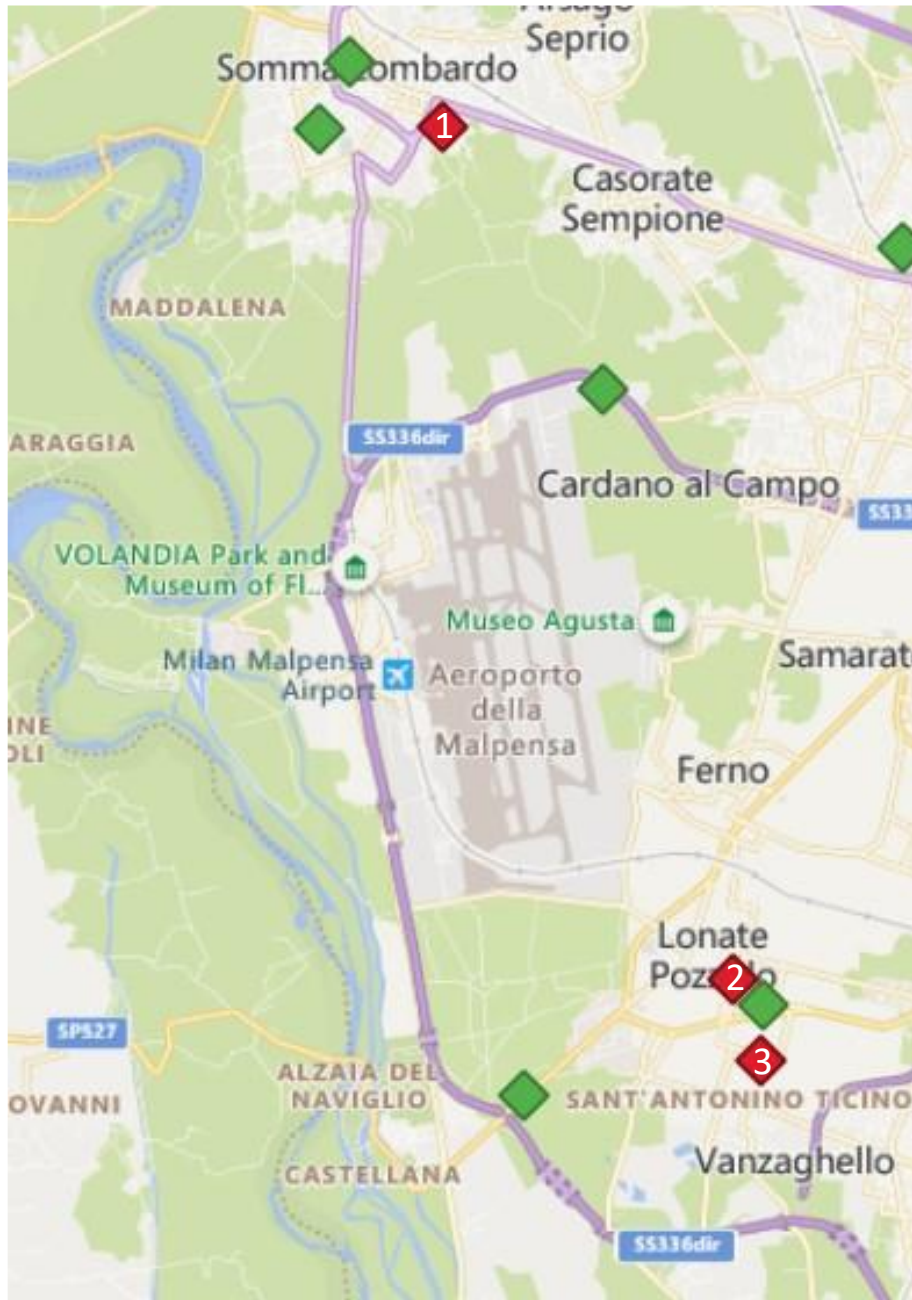




**Figura 2-16 Localizzazione aree estrattive nell'intorno dell'aeroporto di Malpensa (Fonte: Portale della Provincia di Varese)**

Per quanto concerne i siti inquinati e bonificati ricadenti nell'intorno del sedime aeroportuale, le analisi hanno fatto emergere la presenza di 3 siti contaminati e 6 siti bonificati. La localizzazione dei siti è riportata nell'immagine seguente.





| NUM | COD        | NOME                                   | COMUNE         |
|-----|------------|--|----------------|
| 1   | VA123.0014 | COMPARTO X – AREA DISMESSA             | SOMMA LOMBARDO |
| 2   | VA090.0004 | FONDERIA BOTTARINI EX AREA INDUSTRIALE | LONATE POZZOLO |
| 3   | VA090.0009 | CANTIERE EX TESSITURA SOLBIATI         | LONATE POZZOLO |

**Figura 2-17 Individuazione dei siti contaminati (in rosso) e dei siti bonificati (in verde) (Fonte: Geoportale Regione Lombardia, aggiornato all'anno 2020)**

Nella parte Nord-Est del sedime aeroportuale è presente l'area di stoccaggio del carburante avente una capacità complessiva di 27,5 milioni di litri. Le aree per il deposito dei carburanti sono suddivise in diversi lotti, molti dei quali non sono più attivi e risultano ormai dismessi.

L'ultimo lotto in funzione era quello gestito dalla società DISMA S.p.A. che, in base a quanto riportato nell'Anagrafe Siti Contaminati della Regione Lombardia, risulta anch'esso bonificato.

### 3 SITI DI PRODUZIONE, DEPOSITO ED UTILIZZO

#### 3.1 Siti di produzione

Coerentemente a quanto sinora esposto si riportano i principali siti di Produzione ai sensi del DPR 120/2017 Titolo IV. In particolare, è possibile fare riferimento a quanto riportato nella tabella a seguire (cfr. Tabella 3-1):

| N.   | Intervento | Utilizzo terre [mc]                            |                                    |
|------|------------|--|------------------------------------|
| 1    | 1.01       | T1 - prima fase ampliamento (T1 XL)            | 7.400                              |
|      | 1.09       | T1 - pier sud                                  | 5.600                              |
|      | 1.08       | T1 - ulteriore sviluppo a nord                 | 14.000                             |
|      | 1.07       | T1 - collegamento pedonale al 4° sat.          | 21.000                             |
|      | 1.02       | T1 - quarto satellite                          | 19.000                             |
|      | 1.10       | T2 - ampliamento edificio arrivi               | 3.000                              |
|      | 1.05       | T2 - ampliamento gates                         | 10.500                             |
|      | 1.05       | T2 - nuovi uffici                              | 13.000                             |
|      | 1.11       | T2 - Avanzamento facciata landside             | 1.000                              |
|      | 2          | 2.14   | Airport city - Smart Mobility Area |
| 2.14 |            | Urbanizzazioni e sistemazioni a verde          | 6.300                              |
| 2.19 |            | Airport city - Hotel, Office park, ecc         | 23.000                             |
| 2.19 |            | Urbanizzazioni e sistemazioni a verde          | 18.900                             |
| 2.01 |            | Area sviluppo officine e deposito mezzi        | 11.400                             |
| 2.01 |            | Urbanizzazioni area officine e deposito mezzi  | 14.280                             |
| 2.23 |            | Edifici di supporto landside cargo (modulo 1)  | 5.500                              |
| 2.24 |            | Edifici di supporto landside cargo (modulo 2)  | 5.500                              |
| 2.25 |            | Edifici di supporto landside cargo (modulo 3)  | 5.500                              |
| 2.03 |            | Hangar Enti di Stato                           | 3.500                              |
| 2.02 |            | Hangar velivoli aviazione generale             | 5.100                              |
| 2.02 |            | Urbanizzazioni hangar aviazione generale       | 840                                |
| 2.20 |            | Headquarter SEA (Lotto 1)                      | 2.600                              |
| 2.20 |            | Headquarter SEA (Lotto 2)                      | 1.800                              |
| 2.20 |            | Urbanizzazioni e sistemazioni a verde          | 4.550                              |
| 2.08 |            | Edifici lanside di supporto e uffici (1°Lotto) | 12.500                             |
| 2.08 |            | Urbanizzazioni 1° lotto                        | 15.750                             |
| 2.12 |            | Edifici lanside di supporto e uffici (2°Lotto) | 6.600                              |
| 2.12 |            | Urbanizzazioni 2° lotto                        | 9.100                              |
| 2.22 |            | Airport Dog Resort                             | 280                                |
| 2.22 |            | Urbanizzazioni dog resort                      | 1.750                              |
| 2.09 |            | Nuovi edifici amministrativi a nord            | 2.800                              |
| 2.21 |            | Ampliamento Hotel Moxi                         | 500                                |

|      |  |  |   |         |
|------|--|--|---|---------|
| 2.7  | 2.05                                   | Aree logistiche Imprese di Costruzione           | 5.000   |         |
|      | 2.05                                   | Urbanizzazioni                                   | 12.250  |         |
| 2.8  | 2.07                                   | Hangar manutenzione aeromobili (1°Lotto)         | 25.500  |         |
|      | 2.10                                   | Hangar manutenzione aeromobili (2°Lotto)         | 10.000  |         |
| 2.9  | 2.04                                   | Nuovi uffici presso hangar manut. aa/mm          | 700   |         |
|      | 2.11                                   | Ampliamento Simulatore di volo Ansett            | 2.000   |         |
|      | 2.13                                   | Ricollocazione Isola Ecologica                   | 1.500   |         |
|      | 2.17                                   | Centralizzazione produzione acqua refrigerata T2 | 2.300   |         |
|      | 2.18                                   | Edificio di servizio e ricovero mezzi handlers   | 3.400   |         |
| 3    | 3.1                                    | 3.01   | Nuovo piazzale Cargo (1°Lotto)                      | 67.000  |
|      |  | 3.02   | Nuovo piazzale Cargo (2°Lotto)                      | 71.140  |
|      |  | 3.04   | Piazzale manutenzione aa/mm nord-est                | 20.000  |
|      |  | 3.05   | Nuovo piazzale nord-ovest (inclusa area enti)       | 121.500 |
|      |  | 3.06   | Raddoppio taxiway CA                                | 21.000  |
|      |  | 3.07   | Nuova rapid exit taxiway 1 verso ovest              | 7.350   |
|      |  | 3.08   | Sistemazione area piazzale 4° Satellite             | 72.800  |
|      |  | 3.15   | Sistemazione area piazzale pier sud                 | 30.000  |
|      |  | 3.09   | Nuova rapid exit taxiway da nord                    | 22.950  |
|      |  | 3.12   | Modifica taxiway CB                                 | 3.600   |
|      |  | 3.13   | Nuova rapid exit taxiway 2 verso nord               | 14.000  |
|      |  | 3.11   | Riqualifica pista 17R/35L                           | 120.000 |
|      |  | 3.14   | Nuova area de-icing interpista                      | 15.000  |
| 3.16 | Nuova piazzola prova motori e raccordo | 22.500   |   |         |
| 4    | 4.1                                    | 4.09   | Magazzino cargo prima linea nord                    | 6.800   |
|      |  | 4.11   | Magazzino cargo prima linea sud                     | 10.000  |
|      |  | 4.13   | Magazzino cargo prima linea centro                  | 3.000   |
|      | 4.2                                    | 4.08   | Centro servizi cargo                                | 1.700   |
|      |  | 4.08   | Urbanizzazioni                                      | 11.445  |
|      | 4.3                                    | 4.01   | Magazzini cargo "di prima linea" (modulo 1)         | 15.000  |
|      |  | 4.01   | Urbanizzazioni modulo 1                             | 22.750  |
|      |  | 4.02   | Magazzini cargo "di prima linea" (modulo 2)         | 15.000  |
|      |  | 4.02   | Urbanizzazioni modulo 2                             | 7.000   |
|      |  | 4.03   | Magazzini cargo "di prima linea" (modulo 3)         | 15.000  |
|      | 4.03                                   | Urbanizzazioni modulo 3                          | 7.000   |         |
|      | 4.4                                    | 4.07   | Sviluppo magazzini cargo seconda linea (1°Lotto)    | 41.100  |
|      |  | 4.07   | Urbanizzazioni 1° Lotto                             | 24.920  |
| 4.10 |  | Sviluppo magazzini cargo seconda linea (2°Lotto) | 10.100  |         |
| 4.10 |  | Urbanizzazioni 2°Lotto                           | 10.220  |         |
| 5    | 5.1                                    | 5.01   | Modifica strada perimetrale a sud                   | 600     |
|      |  | 5.02   | Modifica tracciato SP 14                            | 1.285   |
|      |  | 5.04   | Nuovo parcheggio operatori presso T1 e fast park    | 21.000  |
|      |  | 5.05   | Nuova rotonda e viabilità di servizio in area cargo | 9.600   |
|      |  | 5.06   | Ampliamento parcheggio sosta lunga P1 e fast park   | 6.000   |

|  |     |      |  |        |
|--|-----|------|--|--------|
|  |     | 5.07 | Ampliamento parcheggio cargo             | 3.500  |
|  |     | 5.10 | Nuove aree sosta bus G.T.                | 1.250  |
|  |     | 5.12 | Nuovo parcheggio accumulo autonomo       | 20.000 |
|  |     | 5.18 | Nuova area sosta bus presso Terminal 2   | 2.500  |
|  | 5.2 | 5.09 | Varco doganale area nord-ovest           | 100    |
|  |     | 5.15 | Controllo doganale accessi in area cargo | 580    |
|  |     | 5.15 | Urbanizzazioni varco doganale area cargo | 3.990  |
|  |     | 5.16 | Varco doganale area Hangar nord est      | 100    |

Tabella 3-1 Siti e volumi di produzione

### 3.2 Siti di Utilizzo

Coerentemente a quanto sinora esposto si riportano i principali siti di Utilizzo ai sensi del DPR 120/2017 Titolo IV. In particolare, è possibile fare riferimento a quanto riportato sinteticamente nella tabella a seguire (cfr. Tabella 3-2):

| N.   |     | Intervento | Utilizzo terre [mc]                             |                                    |
|------|-----|------------|---|------------------------------------|
| 1    | 1.1 | 1.01       | T1 - prima fase ampliamento (T1 XL)             | 1.445                              |
|      |     | 1.09       | T1 - pier sud                                   | 1.085                              |
|      |     | 1.08       | T1 - ulteriore sviluppo a nord                  | 2.765                              |
|      |     | 1.07       | T1 - collegamento pedonale al 4° sat.           | 4.165                              |
|      |     | 1.02       | T1 - quarto satellite                           | 3.765                              |
|      | 1.2 | 1.10       | T2 - ampliamento edificio arrivi                | 565                                |
|      |     | 1.05       | T2 - ampliamento gates                          | 2.065                              |
|      |     | 1.05       | T2 - nuovi uffici                               | 2.565                              |
|      |     | 1.11       | T2 - Avanzamento facciata landside              | 165                                |
|      | 2   | 2.1        | 2.14  | Airport city - Smart Mobility Area |
| 2.14 |     |            | Urbanizzazioni e sistemazioni a verde           | 1.225                              |
| 2.19 |     |            | Airport city - Hotel, Office park, ecc          | 4.565                              |
| 2.19 |     |            | Urbanizzazioni e sistemazioni a verde           | 3.745                              |
| 2.2  |     | 2.01       | Area sviluppo officine e deposito mezzi         | 2.245                              |
|      |     | 2.01       | Urbanizzazioni area officine e deposito mezzi   | 2.800                              |
|      |     | 2.23       | Edifici di supporto landside cargo (modulo 1)   | 27.778                             |
|      |     | 2.24       | Edifici di supporto landside cargo (modulo 2)   | 27.778                             |
|      |     | 2.25       | Edifici di supporto landside cargo (modulo 3)   | 27.778                             |
| 2.3  |     | 2.03       | Hangar Enti di Stato                            | 665                                |
|      |     | 2.02       | Hangar velivoli aviazione generale              | 985                                |
|      |     | 2.02       | Urbanizzazioni hangar aviazione generale        | 130                                |
| 2.4  |     | 2.20       | Headquarter SEA (Lotto 1)                       | 485                                |
|      |     | 2.20       | Headquarter SEA (Lotto 2)                       | 325                                |
|      |     | 2.20       | Urbanizzazioni e sistemazioni a verde           | 875                                |
| 2.5  |     | 2.08       | Edifici landside di supporto e uffici (1°Lotto) | 2.465                              |



|      |     |   |  |         |
|------|-----|---|--|---------|
| 3    |     | 2.08  | Urbanizzazioni 1° lotto                          | 3.115   |
|      |     | 2.12  | Edifici lanside di supporto e uffici (2°Lotto)   | 1.285   |
|      |     | 2.12  | Urbanizzazioni 2° lotto                          | 1.785   |
|      |     | 2.22  | Airport Dog Resort                               | 20      |
|      |     | 2.22  | Urbanizzazioni dog resort                        | 315     |
|      |     | 2.06  | Nuovi edifici amministrativi a nord              | 525     |
|      |     | 2.21  | Ampliamento Hotel Moxi                           | 65      |
|      | 2.7 | 2.05  | Aree logistiche Imprese di Costruzione           | 965     |
|      |     | 2.05  | Urbanizzazioni                                   | 2.415   |
|      | 2.8 | 2.07  | Hangar manutenzione aeromobili (1°Lotto)         | 5.065   |
|      |     | 2.10  | Hangar manutenzione aeromobili (2°Lotto)         | 1.965   |
|      | 2.9 | 2.04  | Nuovi uffici presso hangar manut. aa/mm          | 105     |
|      |     | 2.11  | Ampliamento Simulatore di volo Ansett            | 365     |
|      |     | 2.13  | Ricollocazione Isola Ecologica                   | 265     |
|      |     | 2.17  | Centralizzazione produzione acqua refrigerata T2 | 425     |
|      |     | 2.18  | Edificio di servizio e ricovero mezzi handlers   | 645     |
|      | 3.1 | 3.01  | Nuovo piazzale Cargo (1°Lotto)                   | 121.254 |
|      |     | 3.02  | Nuovo piazzale Cargo (2°Lotto)                   | 128.746 |
|      |     | 3.04  | Piazzale manutenzione aa/mm nord-est             | 3.965   |
|      |     | 3.05  | Nuovo piazzale nord-ovest (inclusa area enti)    | 24.265  |
|      |     | 3.06  | Raddoppio taxiway CA                             | 4.165   |
| 3.07 |     | Nuova rapid exit taxiway 1 verso ovest      | 1.435  |         |
| 3.08 |     | Sistemazione area piazzale 4° Satellite     | 14.525   |         |
| 3.15 |     | Sistemazione area piazzale pier sud         | 5.965  |         |
| 3.09 |     | Nuova rapid exit taxiway da nord            | 4.555  |         |
| 3.12 |     | Modifica taxiway CB                         | 685  |         |
| 3.13 |     | Nuova rapid exit taxiway 2 verso nord       | 2.765  |         |
| 3.11 |     | Riqualifica pista 17R/35L                   | 23.960   |         |
| 3.14 |     | Nuova area de-icing interpista              | 2.960  |         |
| 3.16 |     | Nuova piazzola prova motori e raccordo      | 4.460  |         |
| 4    | 4.1 | 4.09  | Magazzino cargo prima linea nord                 | 1.320   |
|      |     | 4.11  | Magazzino cargo prima linea sud                  | 1.960   |
|      |     | 4.13  | Magazzino cargo prima linea centro               | 560     |
|      | 4.2 | 4.08  | Centro servizi cargo                             | 300     |
|      |     | 4.08  | Urbanizzazioni                                   | 2.250   |
|      | 4.3 | 4.01  | Magazzini cargo "di prima linea" (modulo 1)      | 30.581  |
|      |     | 4.01  | Urbanizzazioni modulo 1                          | 46.381  |
| 4.02 |     | Magazzini cargo "di prima linea" (modulo 2) | 30.581   |         |

|      |      |  |   |                                   |
|------|------|--|---|-----------------------------------|
| 4.4  | 4.02 | Urbanizzazioni modulo 2                          | 14.271  |                                   |
|      | 4.03 | Magazzini cargo "di prima linea" (modulo 3)      | 30.581  |                                   |
|      | 4.03 | Urbanizzazioni modulo 3                          | 14.271  |                                   |
|      | 4.07 | Sviluppo magazzini cargo seconda linea (1°Lotto) | 8.180   |                                   |
|      | 4.07 | Urbanizzazioni 1° Lotto                          | 4.940   |                                   |
|      | 4.10 | Sviluppo magazzini cargo seconda linea (2°Lotto) | 1.985   |                                   |
|      | 4.10 | Urbanizzazioni 2°Lotto                           | 2.000   |                                   |
|      | 5    | 5.1  | 5.01  | Modifica strada perimetrale a sud |
| 5.02 |      |  | Modifica tracciato SP 14                              | 220                               |
| 5.04 |      |  | Nuovo parcheggio operatori presso T1 e fast park      | 4.165                             |
| 5.05 |      |  | Nuova rotatoria e viabilità di servizio in area cargo | 1.885                             |
| 5.06 |      |  | Ampliamento parcheggio sosta lunga P1 e fast park     | 1.165                             |
| 5.07 |      |  | Ampliamento parcheggio cargo                          | 665                               |
| 5.10 |      |  | Nuove aree sosta bus G.T.                             | 210                               |
| 5.12 |      |  | Nuovo parcheggio accumulo autonomo                    | 3.960                             |
| 5.18 |      |  | Nuova area sosta bus presso Terminal 2                | 465                               |
| 5.2  |      | 5.09   | Varco doganale area nord-ovest                        | 20                                |
|      |      | 5.15   | Controllo doganale accessi in area cargo              | 80                                |
|      |      | 5.15   | Urbanizzazioni varco doganale area cargo              | 763                               |
|      | 5.16 | Varco doganale area Hangar nord est              | 20  |                                   |

Tabella 3-2 Siti e volumi di utilizzo

In totale l'utilizzo di terre da scavo è circa pari a 750.290 mc e verrà impiegato per la realizzazione di riempimenti.

### 3.3 Il bilancio delle terre e rocce da scavo

In merito al bilancio delle terre e rocce da scavo si rimanda all'Appendice I, allegata al presente documento.

## 4 IL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO PER LA FASE ESECUTIVA

Come noto per poter pervenire al riutilizzo dei materiali che si scavano durante la realizzazione di opere infrastrutturali occorre accertare una serie di requisiti indicati dalla norma. Quello che maggiormente condiziona la possibilità di utilizzare il materiale prodotto dallo scavo nel caso in specie riguarda l'idoneità "ambientale" dei materiali. Ai sensi dell'Allegato 2 del DPR 120/17 la caratterizzazione ambientale è eseguita mediante sondaggi a carotaggio ed il numero dei punti d'indagine non può essere inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, è aumentato secondo i criteri minimi riportati nella tabella seguente.

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

**Tabella 4-1 Criteri per definire il numero dei punti di campionamento (Fonte: Allegato 2 del DPR 120/17)**

Sempre ai sensi dell'Allegato 2 del DPR 120/17, la profondità d'indagine è determinata in base alle profondità previste degli scavi. I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno:

- campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;
- campione 2: nella zona di fondo scavo;
- campione 3: nella zona intermedia tra i due.

Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno due: uno per ciascun metro di profondità.

Sulla base di ciò, per ogni intervento sono stati definiti il numero di punti ed il numero di campionamenti e vengono di seguito riassunti in forma tabellare:

| Intervento |  | Opere      | Numero di punti                            | Numero di campioni |            |
|------------|--|------------|--|--------------------|------------|
| 1          | 1.1 Terminal Passeggeri 1              | 1.01       | Prima fase ampliamento (T1XL)              | 10                 | 20         |
|            |  | 1.09       | Pier Sud                                   | 7                  | 14         |
|            |  | 1.08       | Ulteriore sviluppo nord                    | 11                 | 33         |
|            |  | 1.07       | Collegamento pedonale al 4° satellite      | 3                  | 9          |
|            |  | 1.02       | Quarto satellite                           | 18                 | 36         |
|            |  | <b>TOT</b> |  | <b>49</b>          | <b>112</b> |
|            | 1.2 Terminal Passeggeri 2              | 1.04       | Sviluppo area partenze                     | 3                  | 6          |
|            |  | 1.10       | Ampliamento edifici arrivi                 | 3                  | 6          |
|            |  | 1.05       | Ampliamento gates                          | 3                  | 9          |
|            |  | 1.05       | Nuovi uffici                               | 7                  | 21         |
|            |  | 1.11       | Avanzamento facciata landside              | 3                  | 6          |
| <b>TOT</b> |  | <b>19</b>  | <b>48</b>                                  |                    |            |
| 2          | 2.1 Airport City e Smart Mobility Area | 2.14       | AC Smart mobility                          | 7                  | 21         |
|            |  | 2.14       | Urbanizzazioni e sistemazioni a verde      | 8                  | 8          |
|            |  | 2.19       | Airport city-Office park, Hotel e Services | 22                 | 44         |
|            |  | 2.19       | Urbanizzazioni e sistemazioni a verde      | 15                 | 15         |

| Intervento |  | Opere      |  | Numero di punti | Numero di campioni |
|------------|--|------------|--|-----------------|--------------------|
|            |  | <b>TOT</b> |  | <b>52</b>       | <b>88</b>          |
| 2.2        | Edifici destinati a servizi aeroportuali         | 2.01       | Area sviluppo officine e deposito mezzi          | 9               | 18                 |
|            |  | 2.01       | Edificio di supporto landside cargo mod. 1       | 7               | 14                 |
|            |  | 2.23       | Edificio di supporto landside cargo mod. 2       | 7               | 14                 |
|            |  | 2.24       | Edificio di supporto landside cargo mod. 3       | 7               | 14                 |
|            |  | 2.25       | Urbanizzazione area officine e deposito mezzi    | 13              | 13                 |
|            |  | <b>TOT</b> |  | <b>43</b>       | <b>73</b>          |
| 2.3        | Hangar Enti di Stato e Hangar Aviazione Generale | 2.03       | Hangar Enti di Stato                             | 3               | 6                  |
|            |  | 2.02       | Hangar velivoli aviazione generale               | 4               | 8                  |
|            |  | 2.02       | Urbanizzazioni hangar aviazione generale         | 3               | 3                  |
|            |  | <b>TOT</b> |  | <b>10</b>       | <b>17</b>          |
| 2.4        | Headquarter SEA                                  | 2.20       | Headquarter SEA (Lotto 1)                        | 7               | 14                 |
|            |  | 2.20       | Headquarter SEA (Lotto 2)                        | 4               | 8                  |
|            |  | 2.20       | Urbanizzazioni e sistemazioni a verde            | 7               | 7                  |
|            |  | <b>TOT</b> |  | <b>18</b>       | <b>29</b>          |
| 2.5        | Edifici landside di supporto e uffici            | 2.08       | Edifici landside di supporto e uffici (1° lotto) | 15              | 30                 |
|            |  | 2.08       | Urbanizzazione lotto 1                           | 14              | 14                 |
|            |  | 2.12       | Edifici landside di supporto e uffici (2° lotto) | 10              | 20                 |
|            |  | 2.12       | Urbanizzazione lotto 2                           | 10              | 10                 |
|            |  | 2.22       | Airport Dog Resort                               | 3               | 3                  |
|            |  | 2.22       | Urbanizzazione Airport Dog Resort                | 4               | 4                  |
|            |  | <b>TOT</b> |  | <b>56</b>       | <b>81</b>          |
| 2.6        | Edifici landside presso Terminal 2               | 2.09       | Nuovi edifici amministrativi nord                | 5               | 10                 |
|            |  | 2.21       | Ampliamento Hotel Moxi                           | 3               | 6                  |
|            |  | <b>TOT</b> |  | <b>9</b>        | <b>16</b>          |
| 2.7        | Aree logistiche Imprese di Costruzione           | 2.05       | Aree logistiche Imprese di Costruzione           | 4               | 8                  |
|            |  | 2.05       | Urbanizzazioni                                   | 12              | 12                 |
|            |  | <b>TOT</b> |  | <b>16</b>       | <b>20</b>          |



| Intervento |                                | Opere                  | Numero di punti                                  | Numero di campioni                          |            |            |
|------------|--------------------------------|------------------------|--|---|------------|------------|
| 2.8        | Hangar manutenzione aeromobili | 2.07                   | Hangar manutenzione aeromobili (lotto 1)         | 11  | 22         |            |
|            |                                | 2.10                   | Hangar manutenzione aeromobili (lotto 2)         | 7   | 14         |            |
|            |                                | <b>TOT</b>             |  | <b>18</b>                                   | <b>36</b>  |            |
| 2.9        | Edifici Vari                   | 2.04                   | Nuovi uffici presso hangar manutenzione aa/mm    | 3   | 6          |            |
|            |                                | 2.11                   | Ampliamento simulatore di volo Ansett            | 3   | 6          |            |
|            |                                | 2.13                   | Ricollocazione Isola Ecologica                   | 3   | 3          |            |
|            |                                | 2.17                   | Centralizzazione produzione acqua refrigerata T2 | 3   | 6          |            |
|            |                                | 2.18                   | Edificio di servizio e ricovero mezzi handlers   | 4   | 8          |            |
|            |                                | <b>TOT</b>             |  | <b>16</b>                                   | <b>29</b>  |            |
| 3          | 3.1                            | Infrastrutture di Volo | 3.01   | Nuovo piazzale cargo (1° lotto)             | 31         | 31         |
|            |                                |                        | 3.02   | Nuovo piazzale cargo (2° lotto)             | 28         | 28         |
|            |                                |                        | 3.04   | Piazzale manutenzione AA/MM nord est        | 13         | 13         |
|            |                                |                        | 3.05   | Nuovo piazzale nord-ovest inclusa area enti | 53         | 53         |
|            |                                |                        | 3.06   | Raddoppio taxiway CA                        | 13         | 13         |
|            |                                |                        | 3.07   | Nuova rapid exit taxiway 1 verso ovest      | 7          | 7          |
|            |                                |                        | 3.08   | Sistemazione area piazzale 4° satellite     | 34         | 34         |
|            |                                |                        | 3.15   | Sistemazione area piazzale pier sud         | 17         | 17         |
|            |                                |                        | 3.09   | Nuova rapid exit taxiway da nord            | 14         | 14         |
|            |                                |                        | 3.12   | Modifica taxiway CB                         | 4          | 4          |
|            |                                |                        | 3.13   | Nuova rapid exit taxiway 2 verso nord       | 10         | 10         |
|            |                                |                        | 3.11   | Riqualifica pista 17R/35L                   | 53         | 53         |
|            |                                |                        | 3.14   | Nuova area de-icing interpista              | 11         | 14         |
|            |                                |                        | 3.16   | Nuova piazzola prova motori e raccordo      | 14         | 14         |
|            |                                |                        | <b>TOT</b>                                       |   | <b>302</b> | <b>302</b> |
| 4          | 4.1                            | Magazzini Cargo        | 4.09   | Magazzini cargo prima linea nord            | 5          | 10         |
|            |                                |                        | 4.11   | Magazzino cargo prima linea sud             | 7          | 14         |
|            |                                |                        | 4.13   | Magazzino cargo prima linea centro          | 3          | 6          |

| Intervento |                                 | Opere      |  | Numero di punti | Numero di campioni |
|------------|---------------------------------|------------|--|-----------------|--------------------|
|            |                                 | <b>TOT</b> |  | <b>15</b>       | <b>30</b>          |
| 4.2        | Centro servizi Cargo            | 4.08       | Centro servizi cargo                               | 3               | 6                  |
|            |                                 | 4.08       | Urbanizzazione                                     | 11              | 11                 |
|            |                                 | <b>TOT</b> |  | <b>14</b>       | <b>17</b>          |
| 4.3        | Nuova area Cargo                | 4.01       | Magazzini cargo "di prima linea" modulo 1          | 8               | 16                 |
|            |                                 | 4.01       | Urbanizzazione modulo 1                            | 18              | 18                 |
|            |                                 | 4.02       | Magazzini cargo "di prima linea" modulo 2          | 8               | 16                 |
|            |                                 | 4.02       | Urbanizzazione modulo 2                            | 9               | 9                  |
|            |                                 | 4.03       | Magazzini cargo "di prima linea" modulo 3          | 8               | 16                 |
|            |                                 | 4.03       | Urbanizzazione modulo 3                            | 9               | 9                  |
|            |                                 | <b>TOT</b> |  | <b>60</b>       | <b>84</b>          |
| 4.4        | Magazzini Cargo "Seconda Linea" | 4.07       | Sviluppo magazzini cargo seconda linea (1° lotto)  | 13              | 26                 |
|            |                                 | 4.07       | Urbanizzazioni 1° Lotto                            | 19              | 19                 |
|            |                                 | 4.10       | Sviluppo magazzini cargo seconda linea (2° lotto)  | 7               | 14                 |
|            |                                 | 4.10       | Urbanizzazioni 2°Lotto                             | 10              | 10                 |
|            |                                 | <b>TOT</b> |  | <b>50</b>       | <b>71</b>          |
| 5          | 5.1 Parcheggi e Viabilità       | 5.01       | Modifica strada perimetrale a sud                  | 3               | 3                  |
|            |                                 | 5.02       | Modifica tracciato SP14                            | 3               | 3                  |
|            |                                 | 5.03       | Nuovo parcheggio operatori T1 e fast park          | 13              | 13                 |
|            |                                 | 5.04       | Nuova rotatoria e viabilità di servizio area cargo | 8               | 8                  |
|            |                                 | 5.05       | Ampliamento parcheggio lunga sosta P1 e fast park  | 13              | 13                 |
|            |                                 | 5.06       | Ampliamento parcheggio cargo                       | 4               | 4                  |
|            |                                 | 5.07       | Nuove aree sosta bus G.T.                          | 3               | 3                  |
|            |                                 | 5.10       | Nuove aree sosta bus T2                            | 4               | 4                  |
|            |                                 | 5.12       | Nuovo parcheggio accumulo autonomo                 | 13              | 13                 |
|            |                                 | 5.18       | Nuova area sosta bus presso Terminal 2             | 4               | 4                  |
|            |                                 | <b>TOT</b> |  | <b>67</b>       | <b>67</b>          |
| 5.2        | Varchi doganali                 | 5.09       | Controllo doganale accessi in area cargo           | 3               | 6                  |

| Intervento    |  |      | Opere                               | Numero di punti | Numero di campioni |
|---------------|--|------|-------------------------------------|-----------------|--------------------|
|               |  | 5.15 | Nuovo varco doganale are nord-ovest | 3               | 6                  |
|               |  | 5.15 | Urbanizzazione varco doganale       | 7               | 7                  |
|               |  | 5.16 | Varco doganale Area Hangar nord est | 3               | 6                  |
|               |  |      | <b>TOT</b>                          | <b>16</b>       | <b>25</b>          |
| <b>TOTALE</b> |  |      |                                     | <b>842</b>      | <b>1168</b>        |

Tabella 4-2 Numero di punti e campioni per intervento

Si ricorda che in relazione a quanto previsto dalla normativa la caratterizzazione dovrà essere eseguita in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori (DPR 120/17 art. 24 co. 4)

## 5 MODALITÀ DI SCAVO E DI UTILIZZO E TECNICHE APPLICATE

### 5.1 Modalità di scavo e di utilizzo

#### 5.1.1 Aspetti generali

Le modalità di scavo e di utilizzo 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. Si specifica che in conformità a quanto previsto dalla normativa le terre e rocce da scavo riutilizzate ai sensi dell'art.24 saranno riutilizzate "tal quali" senza cioè l'applicazione di normali pratiche industriali.

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.

#### 5.1.2 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.

### **5.1.3 Scavi di sbancamento**

Per gli 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.

### **5.1.4 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.

### **5.1.5 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.

### **5.1.6 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. 5.1.5, con l'esclusione della bagnatura.

## **6 GESTIONE E TRAPORTO IN FASE DI CANTIERE**

### ***6.1 Viabilità interessata dalla movimentazione dei materiali di scavo***

Preso atto che tutto il materiale di riutilizzo ai sensi dell'art. 24 del DPR 120/17 rimane all'interno del sedime aeroportuale, si può concludere che la viabilità interessata dai diversi interventi è 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.



## APPENDICE I: TABELLA DEL QUADRO SINOTTICO

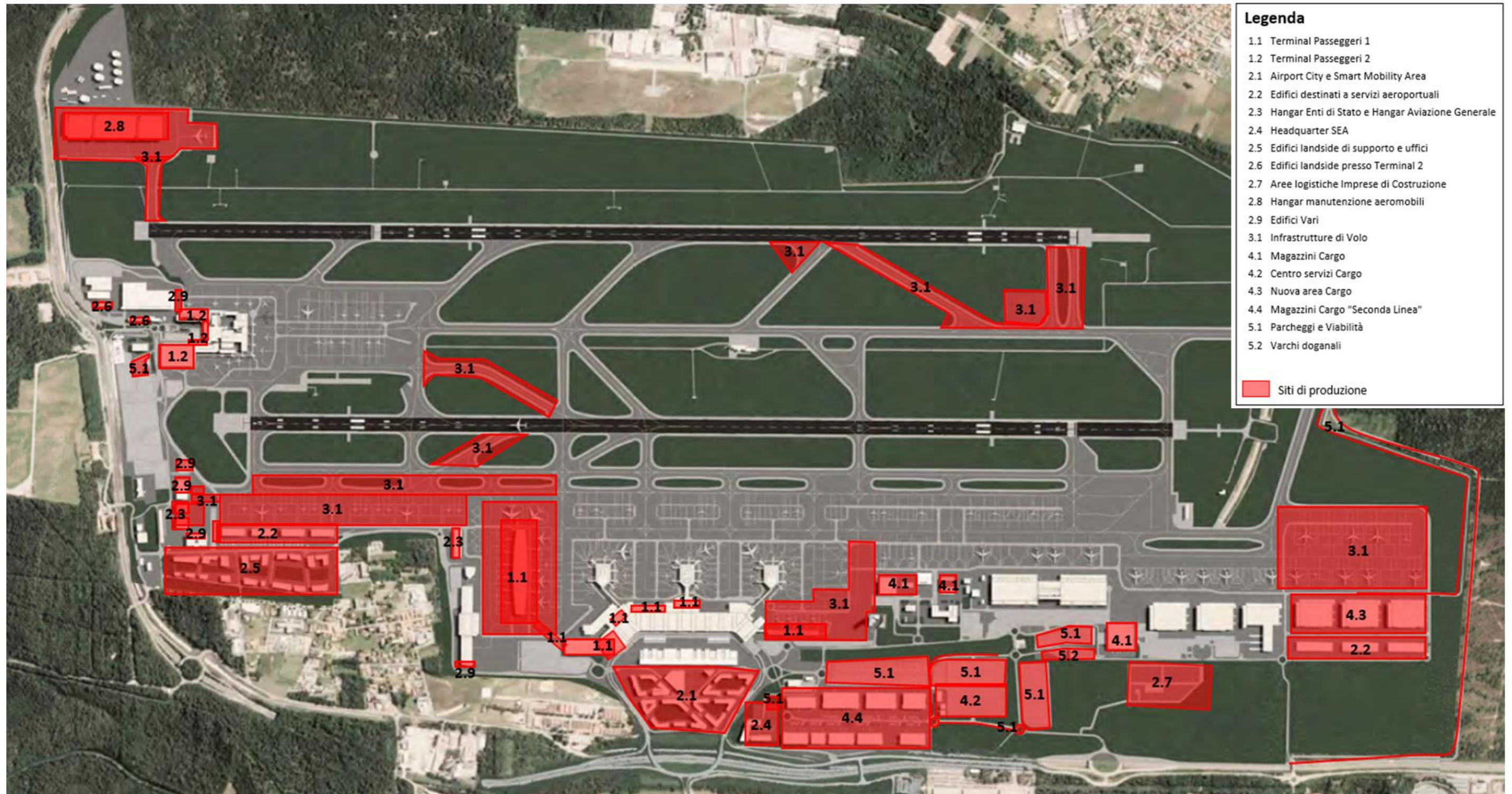
| Intervento |      |   | Fabbisogni                                       |   |                        |                         | Produzione |                        |                         |   |        |         |
|------------|------|---|--|---|------------------------|-------------------------|------------|------------------------|-------------------------|---|--------|---------|
|            |      |   | Approvvigionamento                               |   | Riutilizzi             |                         | Totali     | Riutilizzi             |                         | Allontanamento  | Totali |         |
|            |      |   | Cave   | D. Lgs. 152/06 art. 184 ter             | DPR 120/17 art. 9 [mc] | DPR 120/17 art. 24 [mc] |            | DPR 120/17 art. 9 [mc] | DPR 120/17 art. 24 [mc] | Esubero terre da conferire in impianto di recupero [mc] |        |         |
| 1          | 1.1  | 1.01  | T1 - prima fase ampliamento (T1 XL)              | 0                                       | 0                      | 0                       | 1.445      | 1.445                  | 0                       | 1.445   | 5.955  | 7.400   |
|            |      | 1.09  | T1 - pier sud                                    | 0                                       | 0                      | 0                       | 1.085      | 1.085                  | 0                       | 1.085   | 4.515  | 5.600   |
|            |      | 1.08  | T1 - ulteriore sviluppo a nord                   | 0                                       | 0                      | 0                       | 2.765      | 2.765                  | 0                       | 2.765   | 11.235 | 14.000  |
|            |      | 1.07  | T1 - collegamento pedonale al 4° sat.            | 0                                       | 0                      | 0                       | 4.165      | 4.165                  | 0                       | 4.165   | 16.835 | 21.000  |
|            |      | 1.02  | T1 - quarto satellite                            | 0                                       | 0                      | 0                       | 3.765      | 3.765                  | 0                       | 3.765   | 15.235 | 19.000  |
|            | 1.2  | 1.10  | T2 - ampliamento edificio arrivi                 | 0                                       | 0                      | 0                       | 565        | 565                    | 0                       | 565   | 2.435  | 3.000   |
|            |      | 1.05  | T2 - ampliamento gates                           | 0                                       | 0                      | 0                       | 2.065      | 2.065                  | 0                       | 2.065   | 8.435  | 10.500  |
|            |      | 1.05  | T2 - nuovi uffici                                | 0                                       | 0                      | 0                       | 2.565      | 2.565                  | 0                       | 2.565   | 10.435 | 13.000  |
|            |      | 1.11  | T2 - Avanzamento facciata landside               | 0                                       | 0                      | 0                       | 165        | 165                    | 0                       | 165   | 835    | 1.000   |
|            |      | 2.1   | 2.14   | Airport city - Smart Mobility Area      | 0                      | 0                       | 0          | 60.966                 | 60.966                  | 0   | 60.966 | 244.034 |
|            | 2.14 |   | Urbanizzazioni e sistemazioni a verde            | 0                                       | 0                      | 0                       | 1.225      | 1.225                  | 0                       | 1.225   | 5.075  | 6.300   |
|            | 2.19 |   | Airport city - Hotel, Office park, ecc           | 0                                       | 0                      | 0                       | 4.565      | 4.565                  | 0                       | 4.565   | 18.435 | 23.000  |
|            | 2.19 |   | Urbanizzazioni e sistemazioni a verde            | 0                                       | 0                      | 0                       | 3.745      | 3.745                  | 0                       | 3.745   | 15.155 | 18.900  |
|            | 2.2  |   | 2.01   | Area sviluppo officine e deposito mezzi | 0                      | 0                       | 0          | 2.245                  | 2.245                   | 0   | 2.245  | 9.155   |
| 2.01       |      | Urbanizzazioni area officine e deposito mezzi   | 0  | 0                                       | 0                      | 2.800                   | 2.800      | 0                      | 2.800                   | 11.480  | 14.280 |         |
| 2.23       |      | Edifici di supporto landside cargo (modulo 1)   | 0  | 0                                       | 0                      | 27.778                  | 27.778     | 0                      | 27.778                  | -22.278   | 5.500  |         |
| 2.24       |      | Edifici di supporto landside cargo (modulo 2)   | 0  | 0                                       | 0                      | 27.778                  | 27.778     | 0                      | 27.778                  | -22.278   | 5.500  |         |
| 2.25       |      | Edifici di supporto landside cargo (modulo 3)   | 0  | 0                                       | 0                      | 27.778                  | 27.778     | 0                      | 27.778                  | -22.278   | 5.500  |         |
| 2.3        | 2.03 | Hangar Enti di Stato                            | 0  | 0                                       | 0                      | 665                     | 665        | 0                      | 665                     | 2.835   | 3.500  |         |
|            | 2.02 | Hangar velivoli aviazione generale              | 0  | 0                                       | 0                      | 985                     | 985        | 0                      | 985                     | 4.115   | 5.100  |         |
|            | 2.02 | Urbanizzazioni hangar aviazione generale        | 0  | 0                                       | 0                      | 130                     | 130        | 0                      | 130                     | 710   | 840    |         |
| 2.4        | 2.20 | Headquarter SEA (Lotto 1)                       | 0  | 0                                       | 0                      | 485                     | 485        | 0                      | 485                     | 2.115   | 2.600  |         |
|            | 2.20 | Headquarter SEA (Lotto 2)                       | 0  | 0                                       | 0                      | 325                     | 325        | 0                      | 325                     | 1.475   | 1.800  |         |
|            | 2.20 | Urbanizzazioni e sistemazioni a verde           | 0  | 0                                       | 0                      | 875                     | 875        | 0                      | 875                     | 3.675   | 4.550  |         |
| 2.5        | 2.08 | Edifici landside di supporto e uffici (1°Lotto) | 0  | 0                                       | 0                      | 2.465                   | 2.465      | 0                      | 2.465                   | 10.035  | 12.500 |         |
|            | 2.08 | Urbanizzazioni 1° lotto                         | 0  | 0                                       | 0                      | 3.115                   | 3.115      | 0                      | 3.115                   | 12.635  | 15.750 |         |
|            | 2.12 | Edifici landside di supporto e uffici (2°Lotto) | 0  | 0                                       | 0                      | 1.285                   | 1.285      | 0                      | 1.285                   | 5.315   | 6.600  |         |
|            | 2.12 | Urbanizzazioni 2° lotto                         | 0  | 0                                       | 0                      | 1.785                   | 1.785      | 0                      | 1.785                   | 7.315   | 9.100  |         |
|            | 2.22 | Airport Dog Resort                              | 0  | 0                                       | 0                      | 20                      | 20         | 0                      | 20                      | 260   | 280    |         |
|            | 2.22 | Urbanizzazioni dog resort                       | 0  | 0                                       | 0                      | 315                     | 315        | 0                      | 315                     | 1.435   | 1.750  |         |
|            | 2.06 | Nuovi edifici amministrativi a nord             | 0  | 0                                       | 0                      | 525                     | 525        | 0                      | 525                     | 2.275   | 2.800  |         |
|            | 2.21 | Ampliamento Hotel Moxi                          | 0  | 0                                       | 0                      | 65                      | 65         | 0                      | 65                      | 435   | 500    |         |
| 2.7        | 2.05 | Aree logistiche Imprese di Costruzione          | 0  | 0                                       | 0                      | 965                     | 965        | 0                      | 965                     | 4.035   | 5.000  |         |
|            | 2.05 | Urbanizzazioni                                  | 0  | 0                                       | 0                      | 2.415                   | 2.415      | 0                      | 2.415                   | 9.835   | 12.250 |         |
| 2.8        | 2.07 | Hangar manutenzione aeromobili (1°Lotto)        | 0  | 0                                       | 0                      | 5.065                   | 5.065      | 0                      | 5.065                   | 20.435  | 25.500 |         |
|            | 2.10 | Hangar manutenzione aeromobili (2°Lotto)        | 0  | 0                                       | 0                      | 1.965                   | 1.965      | 0                      | 1.965                   | 8.035   | 10.000 |         |
| 2          | 2.9  | 2.04  | Nuovi uffici presso hangar manut. aa/mm          | 0                                       | 0                      | 0                       | 105        | 105                    | 0                       | 105   | 595    | 700     |
|            |      | 2.11  | Ampliamento Simulatore di volo Ansett            | 0                                       | 0                      | 0                       | 365        | 365                    | 0                       | 365   | 1.635  | 2.000   |
|            |      | 2.13  | Ricollocazione Isola Ecologica                   | 0                                       | 0                      | 0                       | 265        | 265                    | 0                       | 265   | 1.235  | 1.500   |
|            |      | 2.17  | Centralizzazione produzione acqua refrigerata T2 | 0                                       | 0                      | 0                       | 425        | 425                    | 0                       | 425   | 1.875  | 2.300   |

|   |      |   |          |          |          |                |                |          |                |                |                  |
|---|------|---|----------|----------|----------|----------------|----------------|----------|----------------|----------------|------------------|
|   | 2.18 | Edificio di servizio e ricovero mezzi handlers        | 0        | 0        | 0        | 645            | 645            | 0        | 645            | 2.755          | 3.400            |
|   | 3.01 | Nuovo piazzale Cargo (1°Lotto)                        | 0        | 0        | 0        | 121.254        | 121.254        | 0        | 121.254        | -54.254        | 67.000           |
|   | 3.02 | Nuovo piazzale Cargo (2°Lotto)                        | 0        | 0        | 0        | 128.746        | 128.746        | 0        | 128.746        | -57.606        | 71.140           |
|   | 3.04 | Piazzale manutenzione aa/mm nord-est                  | 0        | 0        | 0        | 3.965          | 3.965          | 0        | 3.965          | 16.035         | 20.000           |
|   | 3.05 | Nuovo piazzale nord-ovest (inclusa area enti)         | 0        | 0        | 0        | 24.265         | 24.265         | 0        | 24.265         | 97.235         | 121.500          |
|   | 3.06 | Raddoppio taxiway CA                                  | 0        | 0        | 0        | 4.165          | 4.165          | 0        | 4.165          | 16.835         | 21.000           |
|   | 3.07 | Nuova rapid exit taxiway 1 verso ovest                | 0        | 0        | 0        | 1.435          | 1.435          | 0        | 1.435          | 5.915          | 7.350            |
|   | 3.08 | Sistemazione area piazzale 4° Satellite               | 0        | 0        | 0        | 14.525         | 14.525         | 0        | 14.525         | 58.275         | 72.800           |
|   | 3.15 | Sistemazione area piazzale pier sud                   | 0        | 0        | 0        | 5.965          | 5.965          | 0        | 5.965          | 24.035         | 30.000           |
|   | 3.09 | Nuova rapid exit taxiway da nord                      | 0        | 0        | 0        | 4.555          | 4.555          | 0        | 4.555          | 18.395         | 22.950           |
|   | 3.12 | Modifica taxiway CB                                   | 0        | 0        | 0        | 685            | 685            | 0        | 685            | 2.915          | 3.600            |
|   | 3.13 | Nuova rapid exit taxiway 2 verso nord                 | 0        | 0        | 0        | 2.765          | 2.765          | 0        | 2.765          | 11.235         | 14.000           |
|   | 3.11 | Riqualifica pista 17R/35L                             | 0        | 0        | 0        | 23.960         | 23.960         | 0        | 23.960         | 96.040         | 120.000          |
|   | 3.14 | Nuova area de-icing interpista                        | 0        | 0        | 0        | 2.960          | 2.960          | 0        | 2.960          | 12.040         | 15.000           |
| 3 | 3.16 | Nuova piazzola prova motori e raccordo                | 0        | 0        | 0        | 4.460          | 4.460          | 0        | 4.460          | 18.040         | 22.500           |
|   | 4.09 | Magazzino cargo prima linea nord                      | 0        | 0        | 0        | 1.320          | 1.320          | 0        | 1.320          | 5.480          | 6.800            |
|   | 4.11 | Magazzino cargo prima linea sud                       | 0        | 0        | 0        | 1.960          | 1.960          | 0        | 1.960          | 8.040          | 10.000           |
|   | 4.13 | Magazzino cargo prima linea centro                    | 0        | 0        | 0        | 560            | 560            | 0        | 560            | 2.440          | 3.000            |
|   | 4.08 | Centro servizi cargo                                  | 0        | 0        | 0        | 300            | 300            | 0        | 300            | 1.400          | 1.700            |
|   | 4.08 | Urbanizzazioni  | 0        | 0        | 0        | 2.250          | 2.250          | 0        | 2.250          | 9.195          | 11.445           |
|   | 4.01 | Magazzini cargo "di prima linea" (modulo 1)           | 0        | 0        | 0        | 30.581         | 30.581         | 0        | 30.581         | -15.581        | 15.000           |
|   | 4.01 | Urbanizzazioni modulo 1                               | 0        | 0        | 0        | 46.381         | 46.381         | 0        | 46.381         | -23.631        | 22.750           |
|   | 4.02 | Magazzini cargo "di prima linea" (modulo 2)           | 0        | 0        | 0        | 30.581         | 30.581         | 0        | 30.581         | -15.581        | 15.000           |
|   | 4.02 | Urbanizzazioni modulo 2                               | 0        | 0        | 0        | 14.271         | 14.271         | 0        | 14.271         | -7.271         | 7.000            |
|   | 4.03 | Magazzini cargo "di prima linea" (modulo 3)           | 0        | 0        | 0        | 30.581         | 30.581         | 0        | 30.581         | -15.581        | 15.000           |
|   | 4.03 | Urbanizzazioni modulo 3                               | 0        | 0        | 0        | 14.271         | 14.271         | 0        | 14.271         | -7.271         | 7.000            |
|   | 4.07 | Sviluppo magazzini cargo seconda linea (1°Lotto)      | 0        | 0        | 0        | 8.180          | 8.180          | 0        | 8.180          | 32.920         | 41.100           |
|   | 4.07 | Urbanizzazioni 1° Lotto                               | 0        | 0        | 0        | 4.940          | 4.940          | 0        | 4.940          | 19.980         | 24.920           |
|   | 4.10 | Sviluppo magazzini cargo seconda linea (2°Lotto)      | 0        | 0        | 0        | 1.985          | 1.985          | 0        | 1.985          | 8.115          | 10.100           |
| 4 | 4.10 | Urbanizzazioni 2°Lotto                                | 0        | 0        | 0        | 2.000          | 2.000          | 0        | 2.000          | 8.220          | 10.220           |
|   | 5.01 | Modifica strada perimetrale a sud                     | 0        | 0        | 0        | 85             | 85             | 0        | 85             | 515            | 600              |
|   | 5.02 | Modifica tracciato SP 14                              | 0        | 0        | 0        | 220            | 220            | 0        | 220            | 1.065          | 1.285            |
|   | 5.04 | Nuovo parcheggio operatori presso T1 e fast park      | 0        | 0        | 0        | 4.165          | 4.165          | 0        | 4.165          | 16.835         | 21.000           |
|   | 5.05 | Nuova rotatoria e viabilità di servizio in area cargo | 0        | 0        | 0        | 1.885          | 1.885          | 0        | 1.885          | 7.715          | 9.600            |
|   | 5.06 | Ampliamento parcheggio sosta lunga P1 e fast park     | 0        | 0        | 0        | 1.165          | 1.165          | 0        | 1.165          | 4.835          | 6.000            |
|   | 5.07 | Ampliamento parcheggio cargo                          | 0        | 0        | 0        | 665            | 665            | 0        | 665            | 2.835          | 3.500            |
|   | 5.10 | Nuove aree sosta bus G.T.                             | 0        | 0        | 0        | 210            | 210            | 0        | 210            | 1.040          | 1.250            |
|   | 5.12 | Nuovo parcheggio accumulo autonomo                    | 0        | 0        | 0        | 3.960          | 3.960          | 0        | 3.960          | 16.040         | 20.000           |
|   | 5.18 | Nuova area sosta bus presso Terminal 2                | 0        | 0        | 0        | 465            | 465            | 0        | 465            | 2.035          | 2.500            |
|   | 5.09 | Varco doganale area nord-ovest                        | 0        | 0        | 0        | 20             | 20             | 0        | 20             | 80             | 100              |
|   | 5.15 | Controllo doganale accessi in area cargo              | 0        | 0        | 0        | 80             | 80             | 0        | 80             | 500            | 580              |
|   | 5.15 | Urbanizzazioni varco doganale area cargo              | 0        | 0        | 0        | 763            | 763            | 0        | 763            | 3.227          | 3.990            |
| 5 | 5.16 | Varco doganale area Hangar nord est                   | 0        | 0        | 0        | 20             | 20             | 0        | 20             | 80             | 100              |
|   |      | <b>Totale</b>   | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>750.289</b> | <b>750.289</b> | <b>0</b> | <b>750.289</b> | <b>750.291</b> | <b>1.500.580</b> |

## APPENDICE II: ELABORATI GRAFICI



**SITI DI PRODUZIONE**



**Legenda**

- 1.1 Terminal Passeggeri 1
- 1.2 Terminal Passeggeri 2
- 2.1 Airport City e Smart Mobility Area
- 2.2 Edifici destinati a servizi aeroportuali
- 2.3 Hangar Enti di Stato e Hangar Aviazione Generale
- 2.4 Headquarter SEA
- 2.5 Edifici landside di supporto e uffici
- 2.6 Edifici landside presso Terminal 2
- 2.7 Aree logistiche Imprese di Costruzione
- 2.8 Hangar manutenzione aeromobili
- 2.9 Edifici Vari
- 3.1 Infrastrutture di Volo
- 4.1 Magazzini Cargo
- 4.2 Centro servizi Cargo
- 4.3 Nuova area Cargo
- 4.4 Magazzini Cargo "Seconda Linea"
- 5.1 Parcheggi e Viabilità
- 5.2 Varchi doganali

■ Siti di produzione



### SITI DI UTILIZZO

