

SCHEDA 10.2

GESTIONE TERRE DI SCAVO
E APPROVVIGIONAMENTO MATERIALI DA CANTIERE

SCHEDA 10.2 GESTIONE TERRE DI SCAVO E APPROVVIGIONAMENTO MATERIALI DI CANTIERE

PREMESSA

Gestione delle terre di scavo

Verificata la qualità ambientale delle terre e rocce da movimentare* ai fini del rispetto dei limiti imposti dalla normativa vigente, queste saranno gestite con lo scopo principale di un loro riutilizzo all'interno del sito aeroportuale nel rispetto dei principi del T.U. ambientale e nell'ottica di uno sviluppo sostenibile.

I volumi di terra e rocce in eccesso che non saranno riutilizzati all'interno del sito aeroportuale, saranno gestiti applicando il seguente criterio di priorità:

- a. Riutilizzo nell'ambito di cantieri in progetto.
- b. Recupero/ripristino ambientale di siti presenti sul territorio, quali ad esempio cave dismesse.
- c. Conferimento ad impianti di recupero autorizzati.

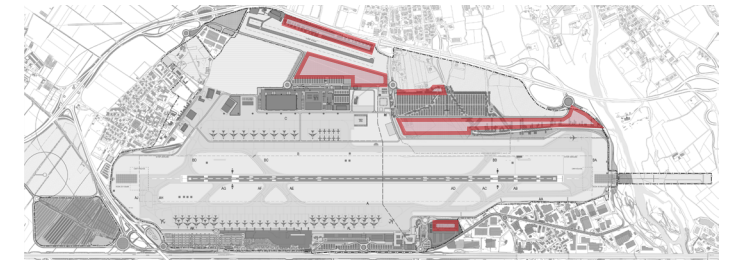
*Qualità ambientale delle terre e rocce da scavo

Si riporta nelle tabelle la stima preliminare dei volumi di scavo delle terre e della relativa qualità ambientale. Quest'ultima è stata valutata in base ai dati ottenuti dallo studio geologico "Aeroporto di Bergamo Orio Al Serio - Raccolta ed acquisizione dati geologico-geotecnici" del 07/2016" e dalle relazioni tecniche inerenti i progetti recenti realizzati all'interno del sedime aeroportuale.



Cantierizzazione gradonate per lo stoccaggio delle terre

SCHEDA 10.2 GESTIONE TERRE DI SCAVO E APPROVVIGIONAMENTO MATERIALI DI CANTIERE



Ambito di intervento stoccaggio terre

QUADRO DI SINTESI SCHEDA 10.2

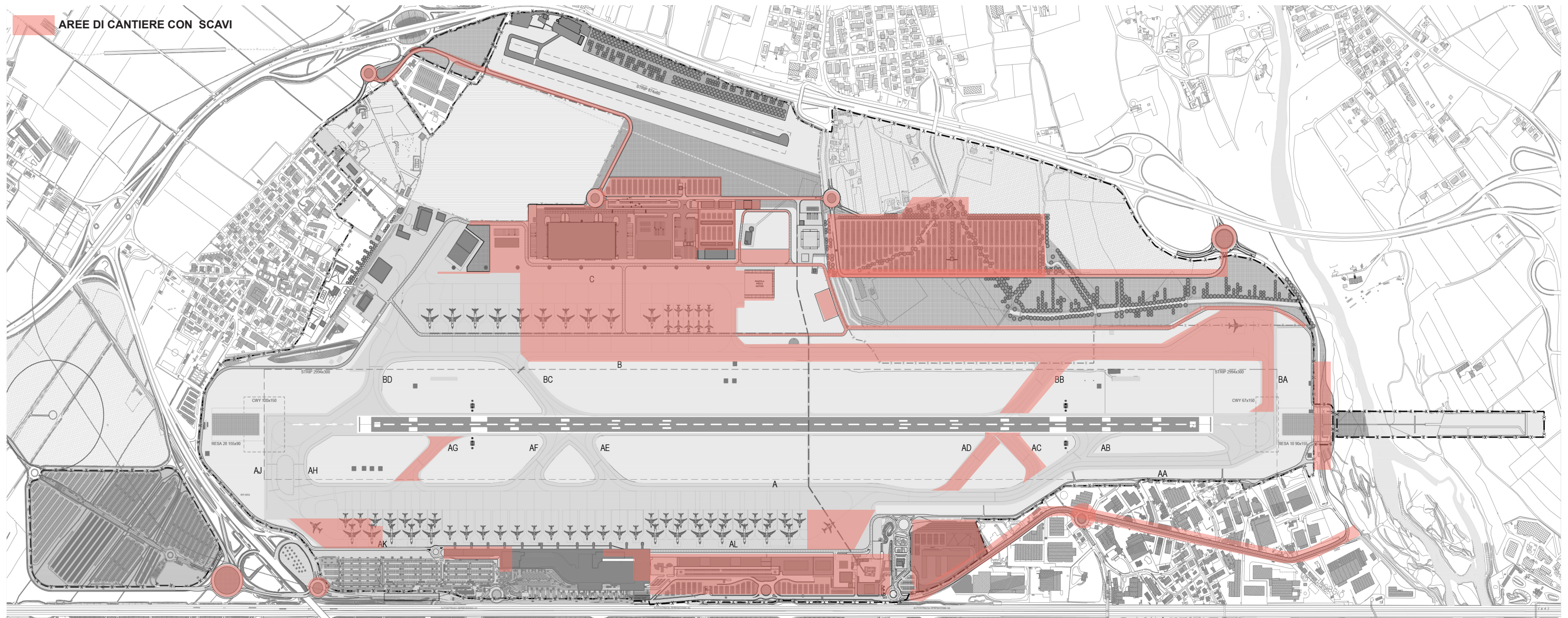
DESCRIZIONE

Il Masterplan della gestione terre, ha lo scopo di verificare la disponibilità di aree sufficienti per riutilizzare o stoccare temporaneamente materiali asportati per la realizzazione degli interventi previsti dal PSA. Nella presente scheda vengono quantificate le volumetrie di materiale asportato, le volumetrie relative al materiale già temporaneamente stoccato all'interno del sedime aeroportuale (e in attesa di un riutilizzo) e individuati i potenziali ambiti di riutilizzo o stoccaggio temporaneo, disponibili all'interno del sedime aeroportuale e considerando anche le acquisizioni previste dal PSA.

Negli ambiti di riutilizzo sono state ipotizzate le varie altezze dei riporti di terra e verificate con il piano ostacoli al fine di limitare altezze elevate che potrebbero costituire ostacoli e forare i vincoli di altezza in prossimità delle infrastrutture di volo. Successivamente è stata confrontata la potenzialità annule delle aree disponibili per il riutilizzo delle terre in relazione alla quantità di materiale asportato per la realizzazione delle opere previste nell'orizzonte di PSA.

PRINCIPALI CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DEI SUOLI

Per le caratteristiche geologiche dei suoli si rimanda al relativo studio allegato al presente PSA. *Aeroporto di Bergamo Orio Al Serio - Raccolta ed acquisizione dati geologico-geotecnici* del 07/2016" e dalle relazioni tecniche inerenti i progetti recenti realizzati all'interno del sedime aeroportuale. In generale lo studio geologico ha verificato, attraverso numerosi sondaggi effettuati all'interno delle aree di intervento previste dal PSA, la qualità delle terre che saranno asportate e che potranno essere riutilizzate all'interno del sedime per la realizzazione delle opere.



SCHEDA 10.2 GESTIONE TERRE DI SCAVO E APPROVVIGIONAMENTO MATERIALI DI CANTIERE

DATI RIASSUNTIVI STIME DI MASSIMA PER IL RIUTILIZZO TERRE DI SCAVO

Ambiti potenziali di riutilizzo terre di scavo

Ambiti di riqualificazione ed aree disponibili per riutilizzo terre di scavo

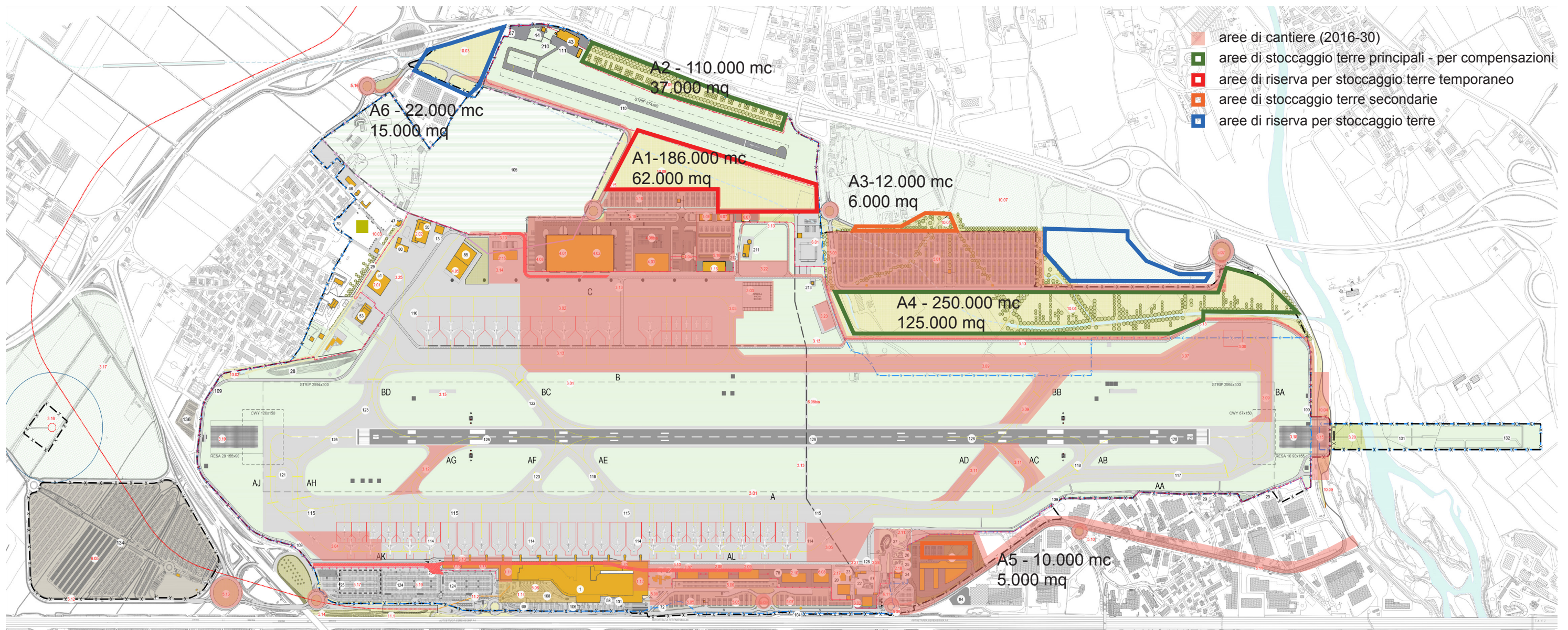
AREE	superficie [mq]	altezza media [m]	altezza massima curve di livello [m]	potenzialità riutilizzo terra [mc]
A1	62.000	3	6	186.000
A2	37.000	3	6	111.000
A3	6.000	2	2	12.000
A4	125.000	3	6	375.000
A5	5.000	2	2	7.500
A6	15.000	2	3	30.000
TOTALE	250.000			721.500

- volumetria materiale asportato_695.740 mc
- incremento (+15% di compattamento) volume materiale asportato da stoccare*_800.101 mc
- volume materiali inerti già stoccati temporaneamente in area nord_48.848 mc
- volume di terra riutilizzata_169.546 mc

TOALE VOLUMETRIA TERRA DA RIUTILIZZARE_630.555 mc

- Δ potenzialità aree reimpiego terre-volumetria materiale asportato_90.945 mc
- capacità residua ambiti per riutilizzo terre +11%

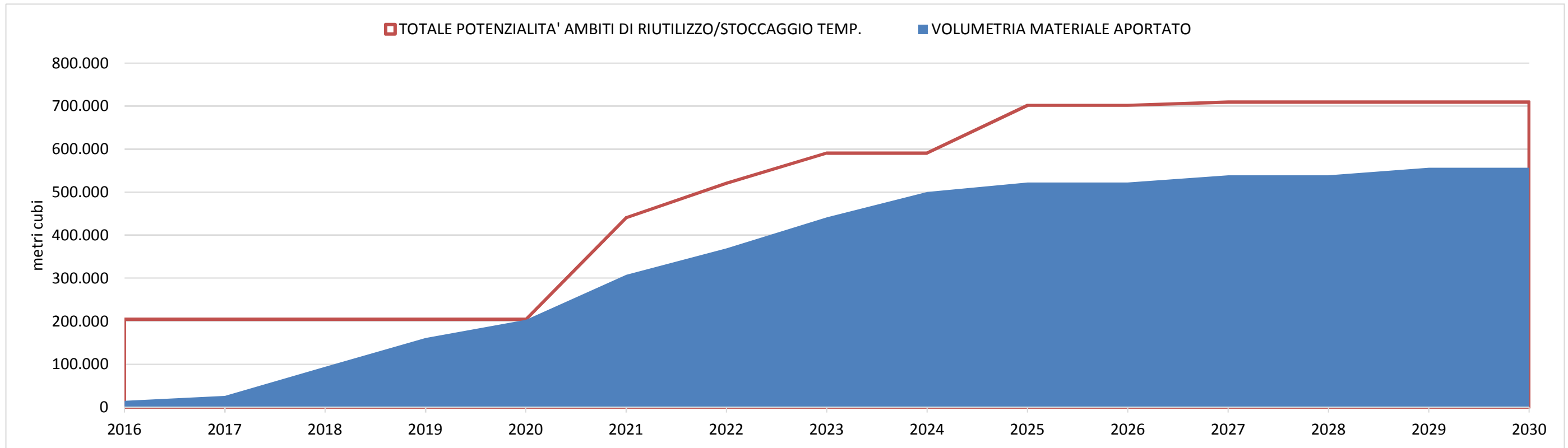
*si stima un incremento di circa il 15% del volume asportato da stoccare poiché non compattato



SCHEDA 10.2 GESTIONE TERRE DI SCAVO E APPROVVIGIONAMENTO MATERIALI DI CANTIERE

CRONOPROGRAMMA GESTIONE E STOCCAGGIO TERRE

Il grafico riporta la verifica della capacità degli ambiti di riutilizzo delle terre in relazione al totale materiale asportato nel periodo di riferimento del PSA. La tabella sottostante riporta i dettagli del confronto; gli ambiti A1 e A2 sono già oggi interni al sedime, l'ambito A3 sarà disponibile a seguito dell'acquisizione dei terreni per la realizzazione del P5, l'ambito A4 verrà acquisito gradualmente nella seconda fase di sviluppo (2021-2025) mentre l'ambito A5 sarà dedicato al materiale asportato per la realizzazione dei servizi non aviation Sud.



scheda	tipologia, descrizione	SUPERFICIE' [mq]	PROFONDITA' DI SCAVO [m]	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	AMBITI DI RIQUALIFICAZIONE E AREE DISPONIBILI PER IL RIUTILIZZO TERRE DI SCAVO			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	A1			204.000														
	A2												111.000	111.000	111.000	111.000	111.000	111.000
	A3								12.000									
	A4								225.000				80.000	70.000				
	A5															7.500		
	A6			0														
	TOTALE POTENZIALITA' AMBITI DI RIUTILIZZO/STOCCAGGIO TEMP.			204.000	204.000	204.000	204.000	204.000	441.000	521.000	591.000	591.000	702.000	702.000	709.500	709.500	709.500	709.500
	VOLUMETRIA MATERIALE APORTATO			14.803	26.620	93.996	160.520	202.717	308.279	368.954	441.247	500.125	522.949	522.949	538.934	538.934	556.529	556.529
	Δ POTENZIALITA' RESIDUA AMBITI DI RIUTILIZZO			189.197	177.380	110.004	43.480	1.283	132.721	152.046	149.753	90.875	179.051	179.051	170.566	170.566	152.971	152.971

* sono compresi nel conteggio i 48.848 mc di materiali inerti già stoccati in area nord

area disponibile

SCHEDA 10.2 GESTIONE TERRE DI SCAVO E APPROVVIGIONAMENTO MATERIALI DI CANTIERE

APPROVVIGIONAMENTO MATERIALI DA COSTRUZIONE

Si riporta, come riferimento indicativo per l'approvvigionamento dei materiali da costruzione, un estratto della Carta degli ambiti territoriali estrattivi del Piano Cave relativo alla Provincia di Bergamo. L'estratto inquadra in rosso le cave che si trovano nei dintorni della regione dell'aeroporto di Orio Al Serio.



Carta degli ambiti territoriali estrattivi del Piano Cave della Provincia di Bergamo