



0	Maggio 2017	Prima emissione Studio di Impatto Ambientale	STEAM	E. Giusto	A. Lisiero
Revisione	Data	Note	Redatto	Controllato	Approvato

Estensore dello studio:



Consulente:



Committente:



Progetto:

AEROPORTO "M. ARLOTTA" DI TARANTO-GROTTAGLIE  
PIANO DI SVILUPPO AEROPORTUALE

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Descrizione elaborato:

SCHEDA PROGETTUALE INTERVENTO A.2  
Infrastrutture di volo  
Vie di rullaggio e piazzali aa/mm sud

Nome elaborato:

C02\_0200

Data: Maggio 2017	Revisione: 0	Rif. commessa 0794	Scala: -
----------------------	-----------------	-----------------------	-------------

## SOMMARIO

A.	INQUADRAMENTI PRELIMINARI.....	2
A.1	INQUADRAMENTO LOCALIZZATIVO .....	2
A.2	OPERE PRINCIPALI .....	2
A.3	INQUADRAMENTO ATTUATIVO.....	2
B.	ASPETTI DIMENSIONALI, FUNZIONALI, STRUTTURALI ED ARCHITETTONICI.....	3
B.1	CARATTERISTICHE DIMENSIONALI .....	3
B.2	CARATTERISTICHE FUNZIONALI .....	3
B.3	CARATTERISTICHE STRUTTURALI.....	3
C.	DOTAZIONE IMPIANTISTICA.....	4
D.	ASPETTI COSTRUTTIVI .....	5
D.1	MODALITÀ COSTRUTTIVE E LAVORAZIONI.....	5
D.2	CRONOPROGRAMMA E TEMPI.....	8
D.3	QUANTITÀ.....	10
D.4	AREE DI CANTIERIZZAZIONE: CANTIERE OPERATIVO.....	12
D.5	CANTIERE LOGISTICO .....	13
D.6	TRAFFICO DI CANTIERIZZAZIONE.....	14
E.	QUADRO DI SINTESI DELLE MISURE ED INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE AMBIENTALE .....	17
F.	ELENCO TAVOLE GRAFICHE ALLEGATE.....	17

**A. INQUADRAMENTI PRELIMINARI**

**A.1 INQUADRAMENTO LOCALIZZATIVO**

L'area di intervento connessa alla nuova configurazione delle vie di rullaggio a servizio dei piazzali dedicati al traffico aereo civile è posta all'interno del sedime aeroportuale tra l'attuale pista di volo e l'area terminale a ovest.

In via preliminare agli interventi in progetto è prevista la demolizione della bretella a nord del piazzale vigili del fuoco (Int 23) e della piazzola girobussola Atitech, appendice della bretella "C" (Int 38.1).

**A.2 OPERE PRINCIPALI**

L'intervento è composto dalle seguenti opere principali:

- a) taxiway "T" sud e raccordi;
- b) ampliamento apron "D" sud;
- c) demolizione tracciato;
- d) demolizione superfici airside.

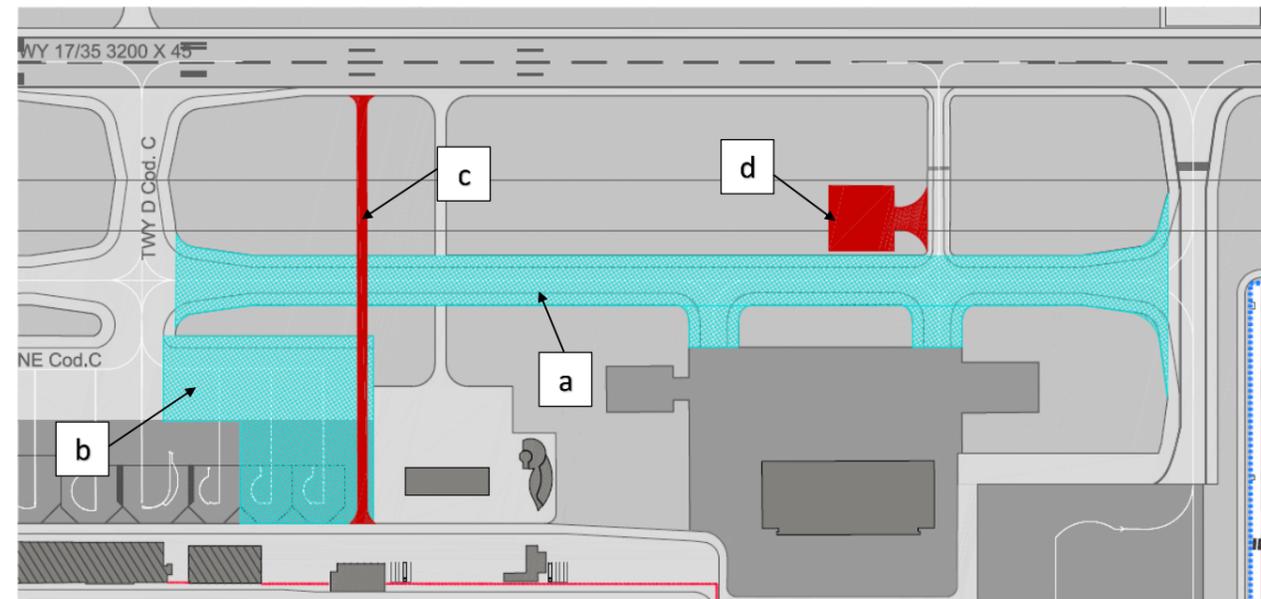


Figura 1 – Planimetria con ubicazione delle opere che costituiscono le vie di rullaggio e il piazzale nell'area sud del sedime aeroportuale.

A.2 – VIE DI RULLAGGIO E PIAZZALE – AREA SUD		
Codifica SIA	Codifica PSA	
a.	36	Taxiway "T" sud e raccordi
b.	30.2	Ampliamento apron "D" sud
c.	23	Demolizione tracciato
d.	38.1	Demolizione superfici air side

Tabella 1 – Codifica interventi.

**A.3 INQUADRAMENTO ATTUATIVO**

La demolizione del tracciato (Intervento 23) è prevista nella Fase 1 del PSA (2018-2020).

L'ampliamento dell'area sud del piazzale "D" e la demolizione delle superfici air side (Int. 38.1) sono previsti nella Fase 2 relativa al periodo 2021-2023.

La realizzazione della parte sud della Taxiway "T" è programmata nel periodo 2024-2026, indicato nel PSA come Fase 3.

Si riportano al punto C2 i cronogrammi degli interventi oggetto della presente scheda progettuale divisi per fasi del PSA.

**B. ASPETTI DIMENSIONALI, FUNZIONALI, STRUTTURALI ED ARCHITETTONICI**
**B.1 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI**

Le principali grandezze relative alle opere in progetto sono le seguenti.

OPERE	DIMENSIONE	DATI DIMENSIONALI
Taxiway "T" sud e raccordi	Lunghezza (m)	≈ 890
	Larghezza (m)	44
	Superficie (m <sup>2</sup> )	≈ 45.200
Ampliamento apron "D" sud (transito aeromobili)	Superficie (m <sup>2</sup> )	≈ 13.620
Ampliamento apron "D" sud (sosta aeromobili)	Superficie (m <sup>2</sup> )	≈ 8.850
Demolizione tracciato	Superficie (m <sup>2</sup> )	≈ 3.500
Demolizione superfici air side	Superficie (m <sup>2</sup> )	≈ 4.200

**Tabella 2 – Caratteristiche dimensionali principali delle opere in progetto.**

**B.2 CARATTERISTICHE FUNZIONALI**

A.2 . VIE DI RULLAGGIO E PIAZZALE –AREA SUD
<b>Articolazione funzionale</b>
Gli interventi oggetto della presente scheda progettuale sono localizzati a ovest della pista di volo nel lato sud del sedime aeroportuale. Gli interventi in progetto prevedono l'ampliamento a sud dell'apron "D" (intervento 30.2) nell'area compresa tra l'esistente apron "D" e la caserma dei Vigili del Fuoco e la realizzazione della nuova taxiway "T" sud (intervento 36). In via preliminare è prevista la demolizione della bretella a nord del piazzale vigili del fuoco (Int 23) e della piazzola girobussola Atitech, appendice della bretella "C" (Int 38.1).
<b>Articolazione aree funzionali</b>
Le vie di rullaggio (taxiway "T" sud) e l'ampliamento del piazzale "D" sud nella zona destinata al transito degli aeromobili sono state previste con pavimentazione di tipo flessibile in conglomerato bituminoso. Si prevede l'impiego di bitume modificato tipo Hard per lo strato di usura e l'utilizzo di binder ad alto modulo complesso; lo strato di fondazione verrà realizzato con misto granulare stabilizzato a cemento (1.5-2%). L'ampliamento del piazzale "D" sud nella zona destinata alla sosta degli aeromobili è stato previsto con pavimentazione di tipo rigido in calcestruzzo. La lastra in calcestruzzo verrà realizzata con l'impiego di fibre di rinforzo polimeriche ibride, con la maglia dei giunti di contrazione di 6m x 6m; lo strato di fondazione verrà realizzato con misto granulare stabilizzato a cemento (1.5-2%).

**Tabella 3 – Caratteristiche funzionali delle vie di rullaggio e del piazzale nell'area sud.**

**B.3 CARATTERISTICHE STRUTTURALI**

PAVIMENTAZIONE PER IL TRANSITO DEGLI AEROMOBILI	
<b>Taxiway "T" sud</b>	
Tipologia pavimentazione	Flessibile
Spessore complessivo (cm)	78 (oltre allo spessore del rilevato)
Tipologia materiale e relativo spessore (cm)	-
Usura in clb con bitume modificato tipo hard	5
Binder in clb ad alto modulo complesso	8
Base in clb	15
Misto cementato	20
Misto granulare stabilizzato a cemento (1.5-2%)	30
Rilevato con materiale idoneo	variabile

**Tabella 4 – Caratteristiche strutturali delle pavimentazioni delle zone di transito degli aeromobili – Taxiway "T" sud.**

PAVIMENTAZIONE PER IL TRANSITO DEGLI AEROMOBILI	
<b>Ampliamento apron "D" sud</b>	
Tipologia pavimentazione	Flessibile
Spessore complessivo (cm)	68 (oltre allo spessore del rilevato)
Tipologia materiale e relativo spessore (cm)	-
Usura in clb con bitume modificato tipo hard	4
Binder in clb ad alto modulo complesso	7
Base in clb	12
Misto cementato	15
Misto granulare stabilizzato a cemento (1.5-2%)	30
Rilevato con materiale idoneo	variabile

**Tabella 5 – Caratteristiche strutturali delle pavimentazioni delle zone di transito degli aeromobili – Apron "D" sud.**

PAVIMENTAZIONE PER LA SOSTA DEGLI AEROMOBILI	
<b>Ampliamento apron "D" sud</b>	
Tipologia pavimentazione	Rigida
Spessore complessivo (cm)	75 (oltre allo spessore del rilevato)
Lastra in cls Rck 45 fibrorinforzato (cm)	35
Superficie compresa tra i giunti = 36 m <sup>2</sup> (maglia 6m x 6m)	
Misto cementato	20
Misto granulare stabilizzato a cemento (1.5-2%)	20
Rilevato con materiale idoneo	Variabile

**Tabella 6 – Caratteristiche strutturali delle pavimentazioni per il transito e la sosta degli aeromobili.**
**C. DOTAZIONE IMPIANTISTICA**

A.2 . VIE DI RULLAGGIO E PIAZZALE –AREA SUD
<p><b>Rete di raccolta e conferimento a trattamento e recapito delle acque meteoriche</b></p> <p>Lungo i bordi della nuova taxiway "T" sud e dell'ampliamento dell'apron "D" sud è previsto un sistema di drenaggio delle acque meteoriche di dilavamento delle superfici pavimentate costituito da fognoli asolati DN 600 mm e zanelle prefabbricate.</p> <p>Le acque captate vengono quindi addotte all'interno di pozzetti di intercettazione, dai quali vengono allontanate mediante tubazioni in c.a. a sezione circolare. Le tubazioni circolari, intervallate da pozzetti di ispezione ogni 50-60 m, conferiranno le acque raccolte fino all'impianto di trattamento della prima pioggia e alla trincea disperdente "ovest 5" localizzata a sud della taxi way "T".</p>
<p><b>Impianti AVL</b></p> <p>L'impianto AVL previsto consiste nella realizzazione dei seguenti sistemi luminosi, le cui caratteristiche rispondono alle specifiche tecniche indicate nei manuali e nell'Annesso 14 dell'I.C.A.O., nonché di quelle indicate nel regolamento ENAC vigente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bordo vie di circolazione e bordo piazzale;</li> <li>• unità guard-light;</li> <li>• segnaletica verticale;</li> <li>• modifiche ed adeguamento della cabina elettrica di alimentazione e del telecontrollo per l'integrazione dei nuovi impianti.</li> </ul> <p>I suddetti sistemi luminosi sono alimentati attraverso circuiti in serie, da apposite apparecchiature regolatrici.</p>
<p><b>Impianti elettrici generali</b></p> <p>Il progetto prevede anche la realizzazione degli impianti di illuminazione dell'ampliamento dell'apron "D" sud e del piazzale destinato a parcheggio autovetture a servizio dell'aerostazione.</p> <p>L'illuminazione dell'apron "D" sud viene effettuata mediante 6 tori faro a corona mobile equipaggiate con proiettori a LED.</p> <p>L'illuminazione del parcheggio autovetture è realizzata mediante armature stradali, equipaggiate anch'esse con LED, montate su appositi sostegni.</p> <p>Per l'alimentazione degli apparecchi sopra descritti sarà fornito un quadro elettrico equipaggiato con interruttori automatici magnetotermici differenziali.</p>
<p><b>Alimentazione delle cabine in anello</b></p> <p>Al fine di avere un'unica fornitura ENEL in MT e per garantire una maggiore sicurezza alla rete interna aeroportuale, sono state predisposte le apparecchiature ed i cavi necessari al collegamento in anello in MT delle cabine.</p>
<p><b>Alimentazione cancelli</b></p>

È stata effettuata la motorizzazione di n.3 cancelli alimentati dalla cabina Carboil e da un contatore ENEL monofase: cancello 1 Macchione, cancello 2 Madonna e cancello 3 Monache.

**Impianto di terra**

Per tutta la lunghezza dello scavo, al fine di rendere il più equipotenziale possibile le masse presenti nei vari impianti elettrici di nuova fornitura è stata predisposta la posa di un fondo di rame che interconetterà gli impianti esistenti a quelli nuovi. L'estensione di tale conduttore, oltre a effettuare l'equipotenzializzazione degli impianti, essendo a diretto contatto con il terreno, provvederà ad integrare l'attuale impianto di terra riducendo l'attuale resistenza di terra e quindi ottimizzando anche i livelli di protezione degli impianti esistenti anche se non oggetto di variazioni.

**Tabella 7 – Dotazione impiantistica in corrispondenza delle vie di rullaggio e del piazzale nell'area sud.**

**D. ASPETTI COSTRUTTIVI**

**D.1 MODALITÀ COSTRUTTIVE E LAVORAZIONI**

<b>DEMOLIZIONE TRACCIATO (INT. 23)</b>			
<b>FASE 1 DEL PSA</b>			
<b>Modalità costruttive</b>			
Per la demolizione della bretella esistente verrà utilizzato un escavatore attrezzato con martello demolitore per ridurre le lastre di CLB a dimensioni caricabili su autocarro. Verrà impiegato un escavatore con benna per caricare il conglomerato bituminoso sugli autocarri diretti alle discariche autorizzate.			
<b>Lavorazioni (Ln)</b>			
1	Delimitazione aree	N. squadre	1
		Durata	2
		Contemporaneità	
2	Scavi / demolizione viabilità	N. squadre	1
		Durata	20
		Contemporaneità	Ln 3
3	Sistemazione e livellamento	N. squadre	1
		Durata	20
		Contemporaneità	Ln 2
4	Opere complementari	N. squadre	3
		Durata	5
		Contemporaneità	-

**Tabella 8 – Modalità costruttive e lavorazioni per la demolizione della bretella.**

<b>AMPLIAMENTO APRON "D" SUD (INT. 30.2) E DEMOLIZIONE PIAZZOLA (INT. 38.1)</b>	
<b>FASE 2 DEL PSA</b>	
<b>Modalità costruttive</b>	
Nell'ambito delle attività propedeutiche, per la demolizione della pavimentazione in conglomerato bituminoso esistente verrà utilizzata una fresa al fine di produrre materiale di risulta facilmente conferibile e smaltibile presso le discariche autorizzate.	
Nell'ambito della realizzazione della nuova viabilità, con l'utilizzo di materiale idoneo proveniente dagli scavi verrà realizzato il cassonetto, che verrà completato mediante la stesa del pacchetto in conglomerato bituminoso con materiale proveniente da impianti ubicati al di fuori del sedime aeroportuale.	

### Infrastrutture di volo - Vie di rullaggio e piazzali aa/mm sud

Nell'ambito dell'ampliamento dell'apron "D" sud e degli shoulders, per quanto riguarda la pavimentazione flessibile si procederà, previo scotico, alla formazione del cassonetto con materiale arido proveniente da cava di prestito e alla stesa del pacchetto in conglomerato bituminoso. Si procederà inoltre alla realizzazione della pavimentazione rigida in calcestruzzo.

Per la demolizione della piazzola esistente verrà utilizzato un escavatore attrezzato con martello demolitore per ridurre le lastre di CLB a dimensioni caricabili su autocarro. Verrà impiegato un escavatore con benna per caricare il conglomerato bituminoso sugli autocarri diretti alle discariche autorizzate.

#### Lavorazioni (Ln) – Attività propedeutiche per la realizzazione degli interventi d'ambito

1	Demolizione manufatti esistenti	N. squadre	2
		Durata (giorni)	7
		Contemporaneità	Ln 2, Ln 3, Ln 4, Ln 6, Ln 7, Ln 10, Ln 11
2	Spostamento alberature	N. squadre	1
		Durata (giorni)	4
		Contemporaneità	Ln 1, Ln 3, Ln 4, Ln 6, Ln 7, Ln 10, Ln 11
3	Nuova recinzione doganale	N. squadre	1
		Durata (giorni)	6
		Contemporaneità	Ln 1, Ln 2, Ln 4, Ln 6, Ln 7, Ln 10, Ln 11
4	Rimozione e deviazione interferenze	N. squadre	2
		Durata (giorni)	10
		Contemporaneità	Ln 1, Ln 2, Ln 3, Ln 5, Ln 6, Ln 7, Ln 10, Ln 11
5	Adeguamento impianto illuminazione parcheggi	N. squadre	1
		Durata (giorni)	6
		Contemporaneità	Ln 4, Ln 6, Ln 7, Ln 8, Ln 10, Ln 11, Ln 12

#### Lavorazioni (Ln) – Ampliamento apron "D" sud

6	Scavi e riporto di materiale per la formazione di sottofondi	N. squadre	2
		Durata (giorni)	14
		Contemporaneità	Ln 1, Ln 2, Ln 3, Ln 4, Ln 5, Ln 7, Ln 10, Ln 11
7		N. squadre	2

	Realizzazione canalizzazioni raccolta acque	Durata (giorni)	19
		Contemporaneità	Ln 1, Ln 2, Ln 3, Ln 4, Ln 5, Ln 6, Ln 8, Ln 10, Ln 11, Ln 12
8	Pavimentazione di tipo aeroportuale e shoulders – Pavimentazione rigida in cls e flessibile in CLB	N. squadre	3
		Durata (giorni)	25
		Contemporaneità	Ln 5, Ln 7, Ln 9, Ln 11, Ln 12, Ln 13
9	Realizzazione impianti e fornitura e posa torri faro	N. squadre	1
		Durata (giorni)	14
		Contemporaneità	Ln 8, Ln13

**Tabella 9 – Modalità costruttive e lavorazioni per ampliamento apron "D" sud.**

#### DEMOLIZIONE PIAZZOLA (INT. 38.1)

##### Modalità costruttive

Per la demolizione della bretella esistente verrà utilizzato un escavatore attrezzato con martello demolitore per ridurre le lastre di CLB a dimensioni caricabili su autocarro. Verrà impiegato un escavatore con benna per caricare il conglomerato bituminoso sugli autocarri diretti alle discariche autorizzate.

##### Lavorazioni (Ln)

10	Delimitazione aree	N. squadre	1
		Durata	2
		Contemporaneità	Ln 1, Ln 2, Ln 3, Ln 6
11	Scavi / demolizione viabilità	N. squadre	1
		Durata	20
		Contemporaneità	Ln 1, Ln 2, Ln 3, Ln 4, Ln 5, Ln 6, Ln 7, Ln 8, Ln 12
12	Sistemazione e livellamento	N. squadre	1
		Durata	20
		Contemporaneità	Ln 5, Ln 7, Ln 8, Ln 11
13	Opere complementari	N. squadre	3
		Durata	5
		Contemporaneità	Ln 8, Ln 9

**Tabella 10 – Modalità costruttive e lavorazioni per demolizione piazzola.**

<b>NUOVA TAXIWAY "T" SUD E RACCORDI (INT. 36)</b> <b>FASE 3 DEL PSA</b>			
<b>Modalità costruttiva</b>			
Nell'ambito della realizzazione della nuova taxiway "T" sud, eseguito lo scotico e il trasporto del materiale di risulta all'interno dell'area aeroportuale si procederà alla realizzazione del rilevato e del cassonetto con materiale arido proveniente dagli scavi e da cave di prestito; sui piani opportunamente costipati verrà steso il pacchetto il CLB:			
<b>Lavorazioni – Attività propedeutiche per la realizzazione degli interventi d'ambito</b>			
1	Rimozione e deviazione interferenze	N. squadre	1
		Durata (giorni)	5
		Contemporaneità	Ln 2
<b>Lavorazioni (Ln) – Realizzazione taxiway "T" sud</b>			
2	Scavi e riporto di materiali per la formazione dei sottofondi	N. squadre	2
		Durata (giorni)	33
		Contemporaneità	Ln 1
3	Realizzazione canalizzazioni raccolta acque	N. squadre	2
		Durata (giorni)	14
		Contemporaneità	Ln 4
4	Pavimentazione di tipo aeroportuale in CLB della taxiway e degli shoulders	N. squadre	2
		Durata (giorni)	37
		Contemporaneità	Ln 3, Ln 5, Ln 6
5	Raccordo con le pavimentazioni esistenti	N. squadre	1
		Durata (giorni)	8
		Contemporaneità	Ln 4, Ln 6
6	Realizzazione impianti AVL	N. squadre	1
		Durata (giorni)	21
		Contemporaneità	Ln 4, Ln 5

**Tabella 11 – Modalità costruttive e lavorazioni per nuova taxiway "T" sud.**



Infrastrutture di volo - Vie di rullaggio e piazzali aa/mm sud

		AEROPORTO DI GROTTAGLIE - INFRASTRUTTURE DI VOLO - FASE 3																																						
FASI LAVORATIVE	Complessivi	GIORNI 90																																						
	Settimane																																							
	Giorni	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<b>ESECUZIONE LAVORI</b>																																								
<b>AMBITO 4.2 - NUOVO TRONCO SUD TWY</b>		<b>90</b>																																						
<b>Attività propedeutiche per la realizzazione degli interventi d'ambito</b>		<b>5</b>																																						
1	Rimozione e deviazione interferenze	5																																						
<b>Realizzazione del tronco sud TWY e raccordi</b>		<b>86</b>																																						
2	Scavi e riporto di materiale per la formazione dei sottofondi	33																																						
3	Realizzazione canalizzazioni raccolta acque	14																																						
4	Pavimentazione di tipo aeroportuale in CLB del piazzale e degli shoulders	37																																						
5	Raccordo con le pavimentazioni esistenti	8																																						
6	Realizzazione impianti AVL	21																																						

Tabella 14 – Cronoprogramma interventi per la Fase 3 del PSA.

**D.3 QUANTITÀ**

DEMOLIZIONE TRACCIATO (INT. 23) - FASE 1 DEL PSA	
<b>Produzioni – Demolizioni</b>	
Modalità gestionale	Il conglomerato bituminoso demolito verrà conferito a discarica autorizzata.
Quantità prodotte (m <sup>3</sup> )	700
Quantità recupero (m <sup>3</sup> )	0
Quantità a discarica (m <sup>3</sup> )	700
<b>Fabbisogno terre – Livellamento superfici</b>	
Modalità gestionale	Il materiale necessario per la sistemazione e il livellamento delle superfici verrà recuperato dal volume di scavo in esubero relativo agli interventi di costruzione di edifici per lo sviluppo dell'industria aeronautica effettuati in Fase 1 (Strutture di produzione elementi aeronautici e parti aeronautiche, Scheda B1).
Quantità fabbisogno (m <sup>3</sup> )	700
Quantità da recupero (m <sup>3</sup> )	0
Quantità approvvigionamento (m <sup>3</sup> )	700

**Tabella 15 – Quantità relative all'intervento di demolizione 23.**

DEMOLIZIONE PIAZZOLA (INT. 38.1) - FASE 2 DEL PSA	
<b>Produzioni – Demolizioni</b>	
Modalità gestionale	Il conglomerato bituminoso demolito verrà conferito a discarica autorizzata.
Quantità prodotte (m <sup>3</sup> )	850
Quantità recupero (m <sup>3</sup> )	0
Quantità a discarica (m <sup>3</sup> )	850
<b>Fabbisogno terre – Livellamento superfici</b>	
Modalità gestionale	Il materiale necessario per la sistemazione e il livellamento delle superfici verrà recuperato dal volume di scavo in esubero relativo agli interventi di costruzione di edifici per lo sviluppo dell'industria aeronautica effettuati in Fase 2 (Struttura per servizi correlati alla presenza di lavoratori/impresе e strutture per logistica/ricerca campo aeronautico, scheda B1).
Quantità fabbisogno (m <sup>3</sup> )	850
Quantità da recupero (m <sup>3</sup> )	0
Quantità approvvigionamento (m <sup>3</sup> )	850

**Tabella 16 – Quantità relative all'intervento di demolizione 38.1.**

AMPLIAMENTO APRON "D" SUD (INT. 30.2) – FASE 2 DEL PSA	
<b>Produzioni – Terre da scavo</b>	
Modalità gestionale	Il materiale proveniente dagli scavi verrà impiegato per riinterri e riutilizzi nell'ambito dell'ampliamento sud dell'apron "D". Inoltre troverà impiego nella realizzazione dell'area verde, nel livellamento delle aree e nelle opere fognarie in tale ambito.
Quantità produzioni (m <sup>3</sup> )	27.000
Quantità a riutilizzi (m <sup>3</sup> )	27.000
Quantità esuberi (m <sup>3</sup> )	0
<b>Fabbisogni – Terre (Rilevati)</b>	
Modalità gestionale	Le terre necessarie proverranno dal riutilizzo degli scavi e per la parte mancante saranno recuperate dal volume di scavo in esubero relativo agli interventi di costruzione di edifici per lo sviluppo dell'industria aeronautica effettuati in Fase 2 (Struttura per servizi correlati alla presenza di lavoratori/impresе e strutture per logistica/ricerca campo aeronautico, scheda B1).
Quantità fabbisogno (m <sup>3</sup> )	14.200

**Infrastrutture di volo - Vie di rullaggio e piazzali aa/mm sud**

Quantità da riutilizzi (m <sup>3</sup> )	13.500
Quantità approvvigionamento (m <sup>3</sup> )	700
<b>Fabbisogni – Inerti per misto cementato</b>	
Modalità gestionale	Le terre necessarie proverranno dal riutilizzo degli scavi e per la parte mancante saranno recuperate dal volume di scavo in esubero relativo agli interventi di costruzione di edifici per lo sviluppo dell'industria aeronautica effettuati in Fase 2 (Struttura per servizi correlati alla presenza di lavoratori/imprese e strutture per logistica/ricerca campo aeronautico, scheda B1).
Quantità fabbisogno (m <sup>3</sup> )	10.400
Quantità da recupero (m <sup>3</sup> )	10.000
Quantità approvvigionamento (m <sup>3</sup> )	400
<b>Fabbisogni – Rinterri</b>	
Modalità gestionale	L'intero fabbisogno di terre proviene dagli scavi effettuati in quest'ambito.
Quantità fabbisogno (m <sup>3</sup> )	3.500
Quantità da recupero (m <sup>3</sup> )	3.500
Quantità approvvigionamento (m <sup>3</sup> )	0
<b>Fabbisogni – Inerti per conglomerati bituminosi e conglomerati cementizi</b>	
Modalità gestionale	Materiale preconfezionato proveniente da impianti esterni.

**Tabella 17 – Quantità relative a ampliamento apron "D" sud.**

<b>NUOVA TAXIWAY "T" SUD E RACCORDI (INT. 36) – FASE 3 DEL PSA</b>	
<b>Produzioni – Terre da scavo</b>	
Modalità gestionale	Il materiale proveniente dagli scavi verrà impiegato per rinterri e riutilizzi nell'ambito della realizzazione della nuova taxiway "T" sud dei relativi shoulders. Inoltre troverà impiego nelle opere fognarie in tale ambito.
Quantità produzioni (m <sup>3</sup> )	57.700
Quantità a riutilizzi (m <sup>3</sup> )	57.700
Quantità esuberanti (m <sup>3</sup> )	0
<b>Fabbisogni – Terre (Rilevati)</b>	
Modalità gestionale	Le terre necessarie proverranno dal riutilizzo degli scavi e per la parte mancante saranno recuperate dal volume di scavo

	in esubero relativo agli interventi di costruzione di edifici per lo sviluppo dell'industria aeronautica effettuati in Fase 3 (Hangar e servizi collegati per l'industria aeronautica-polo del freddo, scheda B3).
Quantità fabbisogno (m <sup>3</sup> )	33.250
Quantità da riutilizzi (m <sup>3</sup> )	31.750
Quantità approvvigionamento (m <sup>3</sup> )	1.500
<b>Fabbisogni – Inerti per misto cementato</b>	
Modalità gestionale	Le terre necessarie proverranno dal riutilizzo degli scavi e per la parte mancante saranno recuperate dal volume di scavo in esubero relativo agli interventi di costruzione di edifici per lo sviluppo dell'industria aeronautica effettuati in Fase 3 (Hangar e servizi collegati per l'industria aeronautica-polo del freddo, scheda B3).
Quantità fabbisogno (m <sup>3</sup> )	25.300
Quantità da recupero (m <sup>3</sup> )	24.250
Quantità approvvigionamento (m <sup>3</sup> )	1.050
<b>Fabbisogni – Rinterri</b>	
Modalità gestionale	L'intero fabbisogno di terre proviene dagli scavi effettuati in quest'ambito.
Quantità fabbisogno (m <sup>3</sup> )	1.700
Quantità da recupero (m <sup>3</sup> )	1.700
Quantità approvvigionamento (m <sup>3</sup> )	0
<b>Fabbisogni – Inerti per conglomerati bituminosi</b>	
Modalità gestionale	Materiale preconfezionato proveniente da impianti esterni.

**Tabella 18 – Quantità relative a nuova taxiway "T" sud.**

AREA UNITARIA DI INTERVENTO A.2		
FASE 2 DEL PSA		
Bilancio interno		
Demolizioni	Quantità prodotte (m <sup>3</sup> )	850
	Quantità recupero (m <sup>3</sup> )	0
	Quantità a discarica (m <sup>3</sup> )	850
Terre da scavo	Quantità produzioni (m <sup>3</sup> )	27.000
	Quantità a riutilizzi (m <sup>3</sup> )	27.000
	Quantità esuberanti (m <sup>3</sup> )	0
Terre (Rilevati)	Fabbisogni (m <sup>3</sup> )	14.200
	Quantità da riutilizzi (m <sup>3</sup> )	13.500
	Quantità da approvvigionamenti (m <sup>3</sup> )	700
Inerti (Misto cementato e stabilizzato a cemento)	Fabbisogni (m <sup>3</sup> )	10.400
	Quantità da riutilizzi (m <sup>3</sup> )	10.000
	Quantità da approvvigionamenti (m <sup>3</sup> )	400
Rinterri e livellamenti	Fabbisogni (m <sup>3</sup> )	4.350
	Quantità da riutilizzi (m <sup>3</sup> )	3.500
	Quantità da approvvigionamenti (m <sup>3</sup> )	850

**Tabella 19 – Bilancio interno area unitaria di intervento A.2 (Fase 2 del PSA).**
**D.4 AREE DI CANTIERIZZAZIONE: CANTIERE OPERATIVO**

A.2 - VIE DI RULLAGGIO E PIAZZALE – AREA SUD	
Attività	
Realizzazione opera	SI
Stoccaggio temporaneo terre	SI
Stoccaggio sostanze pericolose	NO
Indicazione altre eventuali attività	-
Aree di supporto: stoccaggio terre	
Altezza media cumuli (m)	1.8
Quantitativo medio stoccato fase 1 del PSA (m <sup>3</sup> )	4.500
Quantitativo medio stoccato fase 2 del PSA (m <sup>3</sup> )	3.600
Quantitativo medio stoccato fase 3 del PSA (m <sup>3</sup> )	3.300
Modalità gestionali	Impiego di pala gommata per la regolarizzazione dei cumuli e di nebulizzatori per evitare la dispersione delle polveri.
Opere di apprestamento a valenza ambientale	
Si provvederà alla separazione delle terre secondo le caratteristiche (terreno vegetale e materiale arido) e a mantenere umidi i cumuli di materiale mediante l'utilizzo di nebulizzatori.	

**Tabella 20 – Cantiere operativo relativo alle vie di rullaggio e al piazzale nell'area sud.**

## D.5 CANTIERE LOGISTICO

### Fase 1 del PSA

Per la gestione dei lavori effettuati nella fase 1 del PSA l'impresa ha individuato una zona sufficientemente ampia, che può essere suddivisa in due parti:

- Parte 1: cantiere logistico assistenziale;
- Parte 2: cantiere per lo stazionamento dei mezzi d'opera, di deposito temporaneo di materiali ed attrezzature previsti e necessari per l'esecuzione dei lavori.

L'area si trova nei pressi dell'accesso all'aeroporto provenendo dalla S.P. 83, all'esterno dell'area sterile. L'utilizzo di questa area sarà organizzato con un unico accesso carrai, ricavato sulla bretella stradale di collegamento tra la S.P. 83 ed il piazzale dell'aerostazione.

Le aree sopra citate saranno delimitate con pannelli di rete metallica elettrosaldata e zincata, sostenuta da basamenti in calcestruzzo, con sovrapposti indicatori a fasce bicolori e saranno dotate di accessi, pedonali e carrabili con cancelli lucchettiabili.

Le operazioni preliminari per la preparazione delle aree del cantiere logistico e di deposito saranno le seguenti:

- delimitazione delle aree con idonea recinzione;
- scotico del terreno agrario per uno spessore di circa 30 cm e trasporto a deposito provvisorio per il suo successivo reimpiego dopo le operazioni di disimpianto di cantiere;
- realizzazione del piazzale da adibire a viabilità e parcheggio mediante l'utilizzo di misto stabilizzato compatto;
- costruzione di cordoli e platee per i box prefabbricati; realizzazione delle reti di distribuzione interna (energia elettrica, rete di terra, impianto illuminazione esterna, rete acqua potabile, fognatura ecc. e allacciamento alle reti di pubblici servizi);
- montaggio monoblocchi;
- realizzazione di marciapiede pedonale.

Nell'area destinata a cantiere logistico assistenziale saranno posizionati i seguenti box attrezzati a seconda delle specifiche destinazioni:

- n.2 prefabbricati per ufficio Imprese;
- n.1 prefabbricato per ufficio Direzione dei Lavori;
- n.1 prefabbricato per laboratorio e prove;
- n.1 prefabbricato per ufficio Coordinatore Sicurezza in Esecuzione;
- n.1 prefabbricato per infermeria e primo soccorso;
- n.2 prefabbricati per spogliatoio maestranze;
- n.1 prefabbricato per servizi igienici;
- n.1 prefabbricato per refettorio maestranze;
- n.1 prefabbricati per magazzino;

Saranno inoltre ricavati dei parcheggi per le auto degli addetti ai lavori e per gli eventuali ospiti.

Nella figura seguente si riporta lo schema tipo del cantiere logistico. Per maggiori dettagli si veda l'elaborato grafico allegato 1.

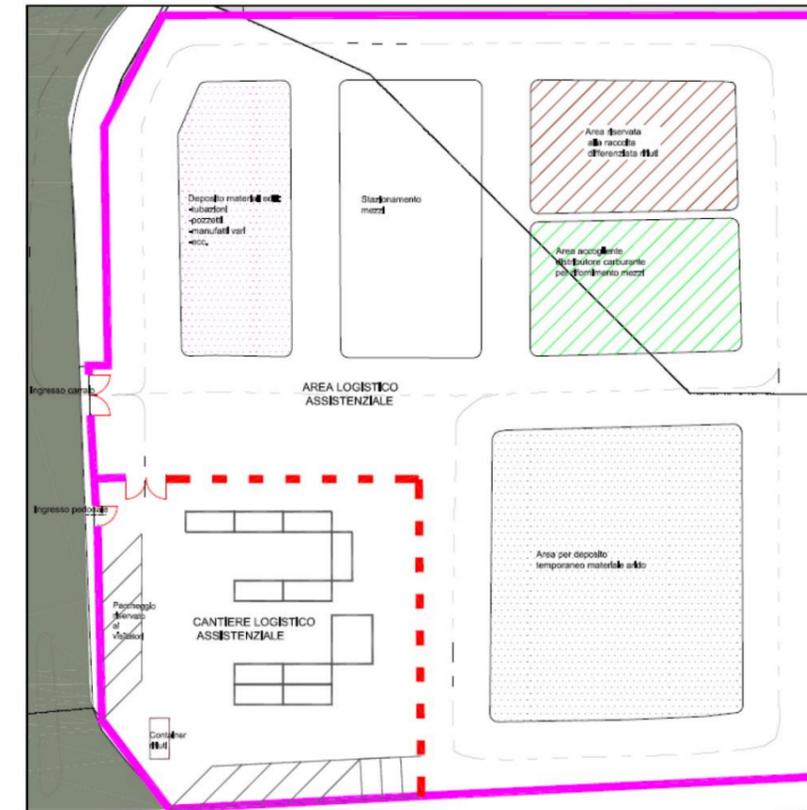


Figura 2 – Schema tipo del cantiere logistico – Fase 1 PSA.

**Fasi 2 e 3 del PSA**

Per le fasi 2 e 3 del PSA, si è pensato ad una diversa ubicazione del cantiere logistico assistenziale, che sarà posizionato all'esterno del sedime aeroportuale a ovest dell'opificio industriale GSE.

L'utilizzo dell'area sarà organizzato con un unico accesso carraio, ricavato sulla S.P.83.

Il cantiere avrà inoltre dimensioni più ridotte rispetto a quelle relative alle due precedenti fasi.

Nella figura seguente si riporta lo schema tipo del cantiere logistico. Per maggiori dettagli si veda l'elaborato grafico allegato 3.

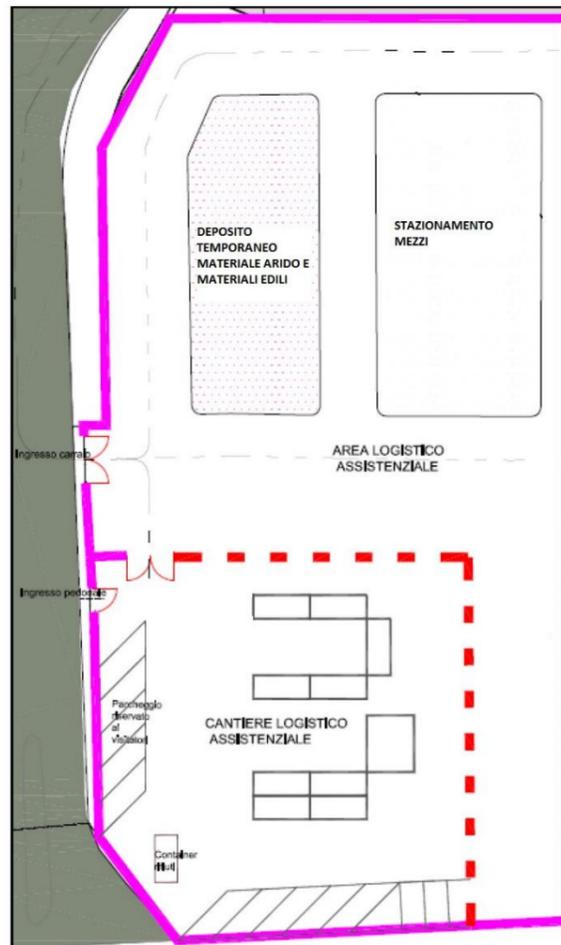


Figura 3 – Schema tipo del cantiere logistico – Fasi 2 e 3 PSA.

**D.6 TRAFFICO DI CANTIERIZZAZIONE**

DEMOLIZIONE TRACCIATO (INT. 23) – FASE 1					
<b>Accessibilità</b>					
Accessi		L'accesso alla viabilità di cantiere avviene attraverso il varco doganale che si trova a sud dell'aerostazione. Per maggiori dettagli si vedano gli elaborati grafici in allegato – Cantiere logistico e viabilità.			
Itinerari		S.P. 83			
<b>Demolizione di un tratto di viabilità air side</b>					
Lavorazione	Tipologia mezzi	n. mezzi	Durata lavorazione diurna (h)	Veic/h (traffico indotto all'esterno)	Durata lavorazione (gg)
2	Scavi / Demolizione viabilità	Escavatore idraulico	1	8	20
		Rullo compattatore	1	8	
		Autocarri con ribaltabile	3	8	
3	Sistemazione e livellamento	Bulldozer	1	8	20
		Rullo compattatore	1	8	
		Autocarri con ribaltabile	3	8	
4	Opere complementari	Autocarro con gru idraulica	1	8	5
<b>Gestione ambientale</b>					
Si provvederà al controllo delle emissioni acustiche attraverso l'impiego di macchinari a bassa rumorosità, l'isolamento delle procedure che generano rumore, l'impiego di barriere fonoassorbenti e attraverso la pianificazione del processo di lavoro in modo da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose;					
Riguardo alle emissioni in atmosfera, si provvederà a limitarle attraverso l'adozione di mezzi omologati CEE, l'impiego di abbattitori di polveri e spazzatrici lungo il tracciato e nelle aree di cantiere, utilizzo di impianti di lavaggio ruote all'uscita delle aree operative.					

Tabella 21 – Traffico di cantierizzazione per la demolizione del tracciato (Int. 23).

### Infrastrutture di volo - Vie di rullaggio e piazzali aa/mm sud

AMPLIAMENTO APRON "D" SUD (INT. 30.2) – FASE 2						
<b>Accessibilità</b>						
Accessi		L'accesso alla viabilità di cantiere avviene attraverso il varco doganale che si trova a sud dell'aerostazione (per maggiori dettagli si veda l'elaborato grafico allegato 2 – Cantiere logistico e viabilità – Fase 2 PSA).				
Itinerari		S.P. 83 direzione sud				
<b>Tipologia mezzi ed entità del traffico – Attività propedeutiche</b>						
Lavorazione		Tipologia mezzi	n. mezzi	Durata lavorazione diurna (h)	Veic/h (traffico indotto all'esterno)	Durata lavorazione (gg)
1	Demolizione pavimentazione in clb esistente	Fresa	2	8		7
		Autocarro	6	8	3	
		Spazzolatrice meccanica	1	8		
2	Spostamento alberature	Escavatore gommato	1	8		4
		Autocarro	1	8	0.25	
3	Nuova recinzione doganale	Escavatore	1	8		6
		Autocarro leggero	1	8	0.25	
4	Rimozione deviazione e interferenze	Escavatore	2	8		10
		Autocarro	2	8	1	
5	Adeguamento impianto illuminazione parcheggi	Autocarro con gru idraulica	1	8		6
		Autocarro con ribaltabile	1	8	0.25	
		Escavatore gommato	1	8		
		Escavatore con attrezzatura da demolizione	1	8		
<b>Ampliamento Apron D sud</b>						
Lavorazione		Tipologia mezzi	n. mezzi	Durata lavorazione diurna (h)	Veic/h (traffico indotto all'esterno)	Durata lavorazione (gg)
6	Scavi e riporto di materiale per la	Escavatore cingolato	2	8		14
		Autocarro	12	8	6	

	formazione di sottofondi	Autocisterna per l'acqua	2	8		
		Autocarro di servizio	2	8	0.25	
		Rullo compattatore	4	8		
		Autobetoniera con pompa	1	8		
7	Realizzazione canalizzazioni raccolta acque	Escavatore	2	8		19
		Autocarro	4	8		
		Autocarro con gru idraulica	2	8		
		Terna	2	8		
8	Pavimentazione di tipo aeroportuale e shoulders – Pavimentazione rigida e flessibile in CLB  Bretella "F"	Betoniera con pompa	1	8		25
		Autobetoniera	2	8	0.50	
		Autocarro con gru idraulica	1	8		
		Vibrofinitrice	2	10h		
		Cisterna spandiemulsione	2	10 h		
		Autocarro con ribaltabile	2	10 h	0.50	
Rullo	4	10 h				
9	Realizzazione impianti e fornitura e posa torri faro	Escavatore	1	8		14
		Autocarro	2	8		
		Autobetoniera	1	8	0.25	
		Autogru	1	8		
		Autocarro	1	8		

### Infrastrutture di volo - Vie di rullaggio e piazzali aa/mm sud

DEMOLIZIONE PIAZZOLA (INT. 38.1) – FASE 2						
<b>Accessibilità</b>						
Accessi		L'accesso alla viabilità di cantiere avviene attraverso il varco doganale che si trova a sud dell'aerostazione. Per maggiori dettagli si vedano gli elaborati grafici in allegato – Cantiere logistico e viabilità.				
Itinerari		S.P. 83				
<b>Demolizione di un tratto di viabilità air side</b>						
Lavorazione	Tipologia mezzi	n. mezzi	Durata lavorazione diurna (h)	Veic/h (traffico indotto all'esterno)	Durata lavorazione (gg)	
11	Scavi / Demolizione viabilità	Escavatore idraulico	1	8		20
		Rullo compattatore	1	8		
		Autocarri con ribaltabile	3	8	3	
12	Sistemazione e livellamento	Bulldozer	1	8		20
		Rullo compattatore	1	8		
		Autocarri con ribaltabile	3	8		
13	Opere complementari	Autocarro con gru idraulica	1	8		5
<b>Gestione ambientale</b>						
In merito al trasporto dei materiali, sarà possibile ridurre i viaggi dei mezzi di cantiere da e per l'aeroporto attraverso il riutilizzo dei materiali inerti di risulta degli scavi per operazioni di riporto e livellamento delle superfici.						
Si provvederà inoltre al controllo delle emissioni acustiche attraverso l'impiego di macchinari a bassa rumorosità, l'isolamento delle procedure che generano rumore, l'impiego di barriere fonoassorbenti e attraverso la pianificazione del processo di lavoro in modo da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose;						
Riguardo alle emissioni in atmosfera, si provvederà a limitarle attraverso l'adozione di mezzi omologati CEE, l'impiego di abbattitori di polveri e spazzatrici lungo il tracciato e nelle aree di cantiere, utilizzo di impianti di lavaggio ruote all'uscita delle aree operative.						

**Tabella 22 – Traffico di cantierizzazione per ampliamento apron “D” sud e demolizione intervento piazzola.**

NUOVA TAXIWAY “T” SUD E RACCORDI (INT. 36) – FASE 3						
<b>Accessibilità</b>						
Accessi		L'accesso alla viabilità di cantiere avviene attraverso il varco doganale che si trova a sud dell'aerostazione. Per maggiori dettagli si vedano gli elaborati grafici in allegato – Cantiere logistico e viabilità.				
Itinerari		S.P. 83				
<b>Tipologia mezzi ed entità del traffico – Attività propedeutiche per la realizzazione degli interventi d'ambito</b>						
Lavorazione	Tipologia mezzi	n. mezzi	Durata lavorazione diurna (h)	Veic/h (traffico indotto all'esterno)	Durata lavorazione (gg)	
1	Rimozione e deviazione interferenze	Escavatore	1	8		5
		Autocarro	1	8		
<b>Tipologia mezzi ed entità del traffico – Realizzazione taxiway “T” sud e raccordi</b>						
Lavorazione	Tipologia mezzi	n. mezzi	Durata lavorazione diurna (h)	Veic/h (traffico indotto all'esterno)	Durata lavorazione (gg)	
2	Scavi e riporto di materiale per la formazione dei sottofondi	Escavatore	2	8		33
		Bulldozer	2	8		
		Autocarro con ribaltabile	8	8		
		Rullo compattatore	6	8		
		Pala gommata	2	8		
		Motograder	2	8		
		Autocisterna per acqua	2	8		
3	Realizzazione canalizzazioni raccolta acque	Escavatore	2	8		14
		Autocarro	4	8		
		Autocarro con gru idraulica	2	8		
		Terna	2	8		
4		Vibrofinitrice	2	8		37

	Pavimentazione di tipo aeroportuale in CLB della taxiway e degli shoulders	Cisterna spargi-emulsione	2	8		
		Autocarro con ribaltabile	6	8	6	
		Rullo	6	8		
5	Raccordo con le pavimentazioni esistenti	Fresatrice	1	8		8
		Spazzolatrice	1	8		
		Vibrofinitrice	1	8		
		Autocarro	1	8		
		Cisterna spargi-emulsione	1	8		
		Rullo	2	8		
6	Realizzazione impianti AVL	Escavatore	1	8		21
		Autocarro	1	8		

**Gestione ambientale**

In merito al trasporto dei materiali, sarà possibile ridurre i viaggi dei mezzi di cantiere da e per l'aeroporto attraverso il riutilizzo dei materiali inerti di risulta degli scavi per operazioni di riporto e livellamento delle superfici.

Si provvederà inoltre al controllo delle emissioni acustiche attraverso l'impiego di macchinari a bassa rumorosità, l'isolamento delle procedure che generano rumore, l'impiego di barriere fonoassorbenti e attraverso la pianificazione del processo di lavoro in modo da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose;

Riguardo alle emissioni in atmosfera, si provvederà a limitarle attraverso l'adozione di mezzi omologati CEE, l'impiego di abbattitori di polveri e spazzatrici lungo il tracciato e nelle aree di cantiere, utilizzo di impianti di lavaggio ruote all'uscita delle aree operative.

**Tabella 23 – Traffico di cantierizzazione per realizzazione nuova taxiway "T" sud e raccordi.**
**E. QUADRO DI SINTESI DELLE MISURE ED INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE AMBIENTALE**

Le fasi di cantierizzazione e di realizzazione degli interventi progettuali saranno effettuate all'interno dell'area aeroportuale, pertanto la possibile interferenza sul territorio circostante sarà limitata, anche in considerazione del fatto che le tempistiche di lavorazione sono estremamente contenute.

Le misure di compensazione e mitigazione contemplano sia la fase di esercizio che quella di cantiere. In particolare, per quanto riguarda la fase di costruzione, l'Ente Appaltante provvederà a mettere a punto e a far rispettare un protocollo per la "gestione ambientale del cantiere" che riguarderà i seguenti aspetti ambientali:

- controllo delle emissioni acustiche attraverso l'impiego di macchinari a bassa rumorosità, l'isolamento delle procedure che generano rumore, l'impiego di barriere fonoassorbenti e attraverso la pianificazione del processo di lavoro in modo da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose;
- controllo delle acque reflue di lavaggio e lavorazione, operando in modo tale da evitare il rilascio di soluzioni e dispersioni inquinanti;
- cura nell'esecuzione delle operazioni di carico-scarico, trasporto e stoccaggio dei materiali; a tal proposito sarà possibile ridurre i viaggi dei mezzi di cantiere da e per l'aeroporto attraverso il riutilizzo dei materiali inerti di risulta degli scavi, se presenti, per le operazioni di riporto e livellamento delle superfici;
- oculata disposizione delle aree di deposito dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi di cantiere, accordando la preferenza ai punti più nascosti e a più bassa sensibilità ambientale;
- gestione delle emissioni in atmosfera, attraverso l'adozione di mezzi omologati CEE, l'impiego di abbattitori di polveri e spazzatrici lungo il tracciato e nelle aree di cantiere, utilizzo di impianti di lavaggio ruote all'uscita delle aree operative e di sistemi di nebulizzazione per l'abbattimento delle polveri.
- ripristino della situazione preesistente al termine dell'occupazione delle aree di cantiere.

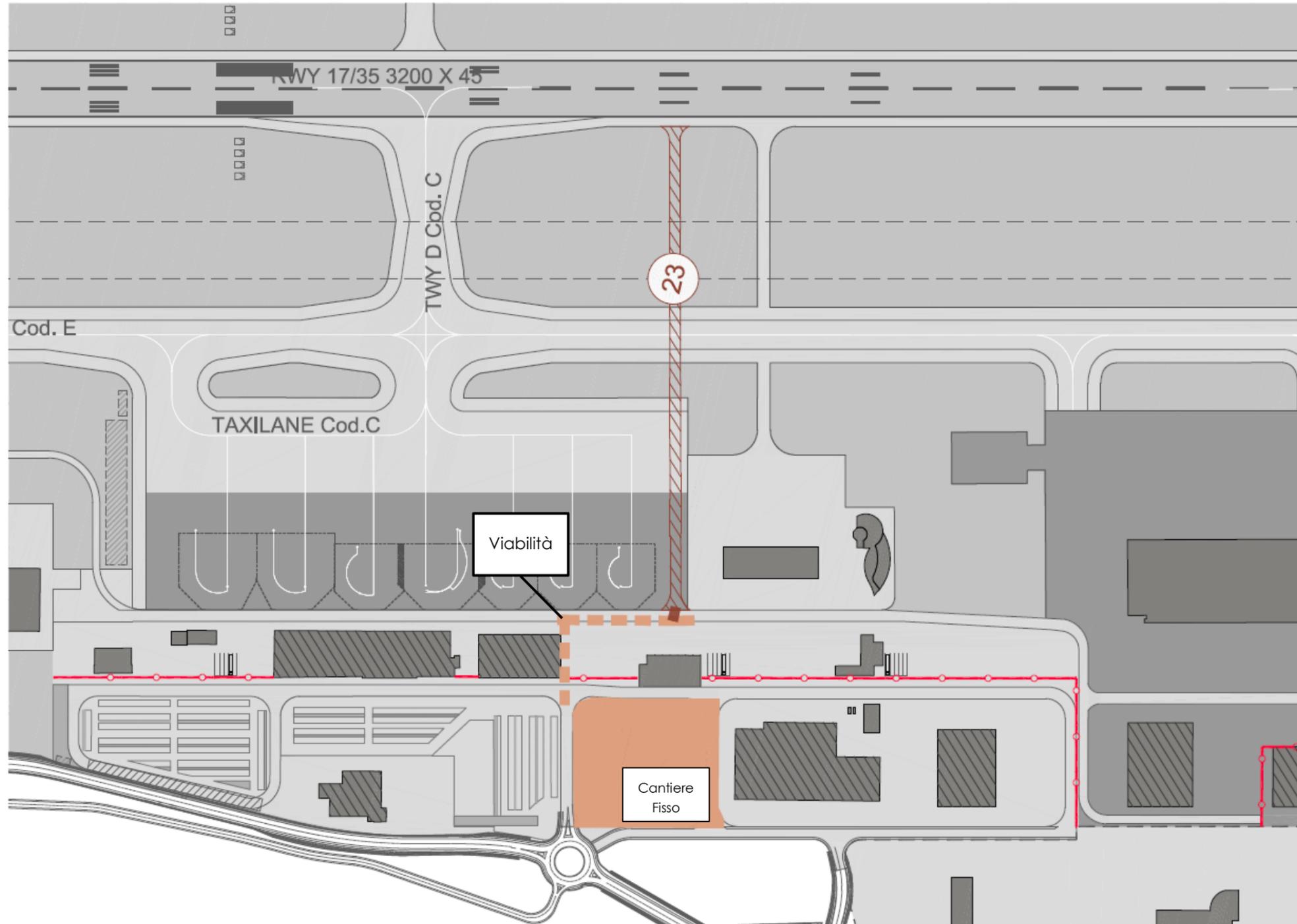
**F. ELENCO TAVOLE GRAFICHE ALLEGATE**

Elaborato grafico 1: Cantiere logistico e viabilità –Fase 1 PSA

Elaborato grafico 2: Cantiere logistico e viabilità –Fase 2 PSA

Elaborato grafico 3: Cantiere logistico e viabilità –Fase 3 PSA

Elaborato grafico 1: Cantiere logistico e viabilità – Fase 1 PSA



Elaborato grafico 2: Cantiere logistico e viabilità – Fase 2 PSA



Elaborato grafico 3: Cantiere logistico e viabilità – Fase3 PSA

