



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

Estensore dello studio:



Sistema di gestione di qualità certificato in conformità ad ISO 9001



via Venezia n° 59 int. 15 scala C  
35131 PADOVA  
tel. +39 049 8691111 fax +39 049 8691199  
E-mail: info@steam.it

Consulente:



Committente:



Progetto:

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

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Descrizione elaborato:

SCHEDA PROGETTUALE INTERVENTO D.1  
Impianti tecnologici  
Impianti trattamento acqua

Nome elaborato:

C02\_0900

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 .....	4
B.3	CARATTERISTICHE STRUTTURALI.....	4
B.4	DOTAZIONE IMPIANTISTICA.....	5
C.	ASPETTI COSTRUTTIVI .....	5
C.1	MODALITÀ COSTRUTTIVE E LAVORAZIONI.....	5
C.2	CRONOPROGRAMMA E TEMPI.....	7
C.3	QUANTITÀ.....	8
C.4	AREE DI CANTIERIZZAZIONE: CANTIERE OPERATIVO.....	9
C.5	TRAFFICO DI CANTIERIZZAZIONE.....	10
D.	QUADRO DI SINTESI DELLE MISURE ED INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE AMBIENTALE .....	12
E.	ELENCO TAVOLE GRAFICHE ALLEGATE.....	12

**A. INQUADRAMENTI PRELIMINARI**

**A.1 INQUADRAMENTO LOCALIZZATIVO**

Gli impianti di trattamento delle acque oggetto della presente scheda progettuale prevedono la realizzazione di n.3 impianti di prima pioggia con le relative trincee disperdenti precedute da un dissabbiatore.

Le due trincee di dimensioni maggiori saranno realizzate a nord dell'apron "D" (intervento 51) e a sud della bretella "A" tra le trincee esistenti ovest 3 e 4 (intervento 53 - "trincea ovest 5"). La terza trincea ha dimensioni più ridotte ed è localizzata a nord del piazzale del parcheggio A, a servizio dello stesso (intervento 52).

**A.2 OPERE PRINCIPALI**

L'intervento è composto dalle seguenti opere principali:

- a) Vasca di prima pioggia e trincea disperdente con dissabbiatore a nord dell'apron "D";
- b) vasca di prima pioggia e trincea disperdente con dissabbiatore a servizio del piazzale del parcheggio A;
- c) vasca di prima pioggia e trincea disperdente "ovest 5" con dissabbiatore.

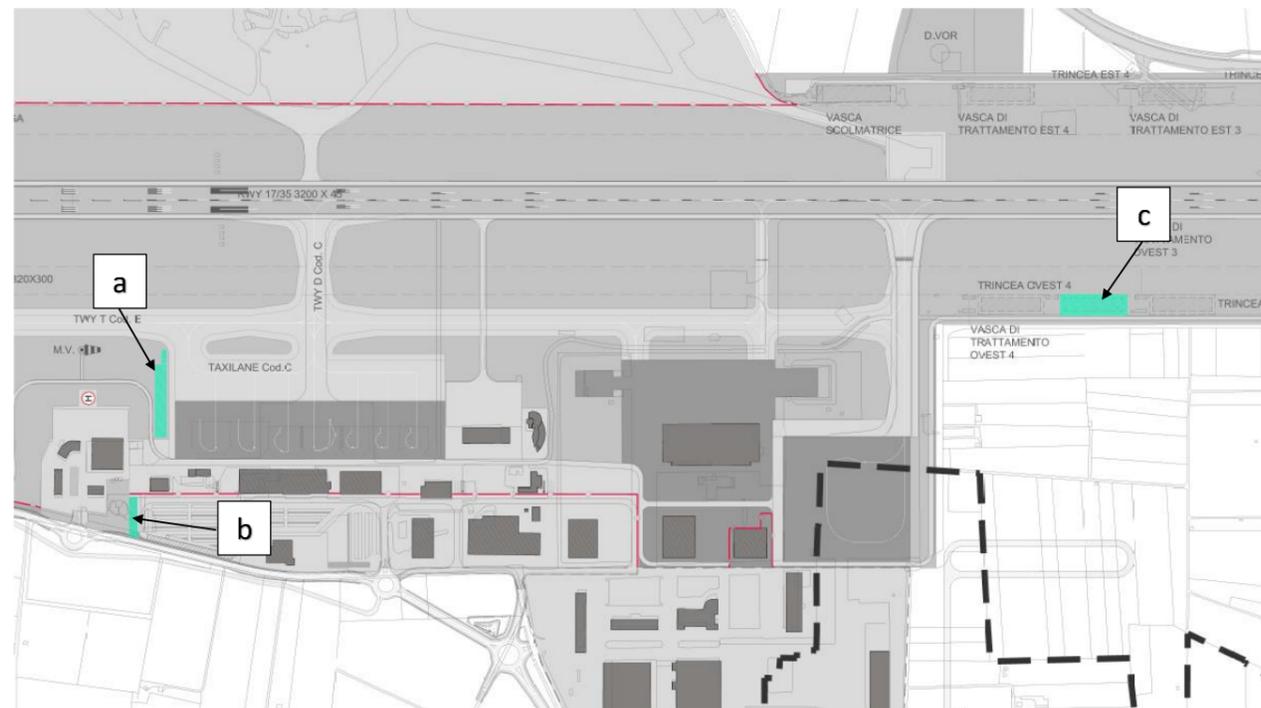


Figura 1 – Planimetria con ubicazione degli impianti di trattamento delle acque di prima pioggia e delle trincee disperdenti.

D.1 – IMPIANTI DI TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E TRINCEE DISPERDENTI CON DISSABBIATORI		
Codifica SIA	Codifica PSA	
a.	51	Vasca di prima pioggia e trincea disperdente con dissabbiatore a nord dell'apron "D"
b.	52	Vasca di prima pioggia e trincea disperdente con dissabbiatore a servizio del piazzale del parcheggio A
c.	53	Vasca di prima pioggia e trincea disperdente "ovest 5" con dissabbiatore

Tabella 1 – Codifica interventi.

**A.3 INQUADRAMENTO ATTUATIVO**

La realizzazione degli impianti di trattamento delle acque di prima pioggia e delle trincee disperdenti con relativi dissabbiatori è prevista nella Fase 1 individuata dal PSA, relativa al periodo 2018-2020.

Il cronoprogramma degli interventi oggetto della presente scheda progettuale è riportato nel paragrafo C.2.

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

**B.1 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI**

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

INTERVENTI 51 E 53			
Opere	Dimensione	Dati dimensionali	
Trincee drenanti	Lunghezza (m)	114	
	Larghezza (m)	16	
	Volume utile (m <sup>3</sup> )	9120	
Dissabbiatore a monte delle trincee disperdenti	Lunghezza (m)	8.6	
	Larghezza (m)	2.5	
	Altezza interna (m)	3.5	
Impianto trattamento acque di prima pioggia	Vasche di accumulo (n.4)	Lunghezza (m)	8.6
		Larghezza (m)	2.3
		Altezza interna (m)	2.5
	Sedimentatore e disoleatore	Lunghezza (m)	3.1
		Larghezza (m)	2.2
		Altezza interna (m)	2.6
	Vasca con sistema di filtrazione	Lunghezza (m)	4.0
		Larghezza (m)	1.6
		Altezza interna (m)	2.05

**Tabella 2 – Caratteristiche dimensionali principali delle opere in progetto relative agli interventi 51 e 53.**

INTERVENTO 52			
Opere	Dimensione	Dati dimensionali	
Trincea drenante	Lunghezza (m)	37	
	Larghezza (m)	10	
	Volume utile (m <sup>3</sup> )	1850	
Dissabbiatore a monte della trincea disperdente	Lunghezza (m)	8.6	
	Larghezza (m)	2.5	
	Altezza interna (m)	3.5	
Impianto trattamento acque di prima pioggia	Vasca di accumulo	Lunghezza (m)	8.6
		Larghezza (m)	2.3
		Altezza interna (m)	2.5
	Sedimentatore e disoleatore	Lunghezza (m)	3.1
		Larghezza (m)	2.2
		Altezza interna (m)	2.6
	Vasca con sistema di filtrazione	Lunghezza (m)	4.0
		Larghezza (m)	1.6
		Altezza interna (m)	2.05

**Tabella 3 – Caratteristiche dimensionali principali delle opere in progetto relative all'intervento 52.**

**B.2 CARATTERISTICHE FUNZIONALI**

D.1 – IMPIANTI DI TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E TRINCEE DISPERDENTI CON DISSABBIATORI
<p><b>Articolazione funzionale</b></p> <p>Le acque meteoriche di dilavamento delle superfici pavimentate costituite dalla taxiway "T" nord e dall'ampliamento del piazzale "D" nord (si veda scheda A.1 – Vie di rullaggio e piazzale Area Nord), vengono raccolte dalla rete di drenaggio e conferite all'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia situato a nord dell'apron "D"; le acque trattate vengono recapitate all'interno della trincea disperdente. Le acque che eccedono il volume di prima pioggia, per cui sono dimensionate le vasche, bypassano l'impianto di trattamento e vengono direttamente scaricate all'interno della trincea preceduta dal dissabbiatore.</p> <p>L'impianto di trattamento e la trincea "ovest 5" con relativo dissabbiatore si vanno ad aggiungere ed affiancare alle trincee esistenti ovest 3 e 4 posizionate a sud della bretella "A" e rientrano nell'ambito del sistema di smaltimento delle acque di drenaggio dell'area sud del sedime aeroportuale.</p> <p>L'impianto di trattamento e la trincea con relativo dissabbiatore posizionati a nord del parcheggio A sono a servizio del piazzale del parcheggio stesso e hanno dimensioni significativamente inferiori a quelle degli impianti sopra descritti, considerata la minore estensione della superficie afferente.</p>
<p><b>Articolazione aree funzionali – Interventi 51 e 53</b></p> <p>L'impianto di trattamento è costituito da n.4 vasche di accumulo dimensionate per contenere il volume relativo alle acque di prima pioggia. Dopo l'accumulo le acque vengono immerse, tramite un impianto di sollevamento, prima nel comparto di sedimentazione e poi nel comparto di separazione degli olii; a valle della disoleatura le acque vengono addotte all'interno di una vasca entro cui sono disposte delle cartucce che assolvono alla funzione di filtrazione dei metalli pesanti e che trattengono il particolato ed adsorbono le sostanze inquinanti come metalli disciolti, nutrienti e idrocarburi.</p> <p>Le acque in uscita dal trattamento, assieme a quelle di seconda pioggia che lo bypassano, vengono recapitate alla trincea disperdente preceduta da un dissabbiatore che ha la funzione di prevenire l'apporto di materiale fine e la possibile riduzione dell'effetto drenante della trincea stessa.</p> <p>La trincea verrà realizzata mediante uno scavo di 5-6 m all'interno dello strato di calcarenite: all'interno di tale volume verrà realizzato un riempimento drenante con materiale arido proveniente da cava di prestito.</p> <p>Ciascuna trincea sarà attraversata da una tubazione centrale con DN variabile da 1400 mm a 600 mm in PEAD che scaricherà le acque nei n.20 pozzi perdenti <math>\phi</math>1000 mm di lunghezza 15 m immorsati nei calcari di Altamura, che garantiscono una maggiore permeabilità ai fini dell'infiltrazione, e da una rete di tubazioni forate in PEAD con la funzione di reimmettere nella tubazione centrale le acque invase all'interno del riempimento drenante della trincea.</p>
<p><b>Articolazione aree funzionali – Intervento 52</b></p> <p>L'impianto di trattamento è costituito da una vasca di accumulo per la prima pioggia, a valle della quale le acque vengono pompate al comparto di sedimentazione, separazione degli olii e filtrazione, analogamente a quanto descritto sopra. Le acque in uscita dal trattamento, assieme a quelle di seconda pioggia che lo bypassano, vengono recapitate alla trincea disperdente preceduta da un dissabbiatore.</p>

La trincea verrà realizzata mediante uno scavo di 5-6 m all'interno dello strato di calcarenite: all'interno di tale volume verrà realizzato un riempimento drenante con materiale arido proveniente da cava di prestito.

Ciascuna trincea sarà attraversata da una tubazione centrale con DN 800 mm in PEAD che scaricherà le acque nei n.6 pozzi perdenti  $\phi$ 1000 mm di lunghezza 15 m, immorsati nei calcari di Altamura, e da una rete di tubazioni forate in PEAD.

**Tabella 4 – Caratteristiche funzionali degli impianti di trattamento prima pioggia e delle trincee disperdenti con dissabbiatori.**

**B.3 CARATTERISTICHE STRUTTURALI**

VASCHE DI PRIMA PIOGGIA E DISSABBIATORI	
<b>Vasche di accumulo delle acque di prima pioggia</b>	
Tipologia costruttiva	Le vasche di accumulo sono costituite da strutture prefabbricate monolitiche in c.a., con soletta carrabile per carichi pesanti, con dimensioni di ingombro esterno di 2.3m x 8.6m x 2.8m (H).
<b>Dissabbiatori</b>	
Tipologia costruttiva	I dissabbiatori a monte delle trincee sono costituiti da vasche prefabbricate in c.a. con dimensioni di ingombro esterno di 2.5m x 8.6m x 3.8m (H).

**Tabella 5 – Caratteristiche strutturali delle vasche per il trattamento delle acque.**

**B.4 DOTAZIONE IMPIANTISTICA**

IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA	
<p>Nel pozzetto immediatamente a monte delle vasche di prima pioggia è prevista la realizzazione del <b>dispositivo di by-pass</b> che consente di avviare alla trincea drenante le acque di seconda pioggia; la chiusura del collettore in ingresso alle vasche di accumulo è assicurato da una <b>valvola a galleggiante</b> che, alla chiusura attiva un orologio a quadro.</p> <p>Lo svuotamento delle vasche è previsto attraverso un <b>impianto di sollevamento</b> il cui funzionamento è asservito ad un segnale di consenso proveniente dall'orologio a quadro: in questo modo si assicura uno svuotamento regolare, in un tempo non superiore alle 10 ore circa, con una portata media di scarico pari a ~ 5 l/sec, il tutto con un ritardo prestabilito rispetto al momento in cui la vasca si è riempita.</p> <p>Il disoleatore a valle delle vasche di accumulo è dotato di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>filtro a coalescenza</b> composto da cellule in polipropilene con canali a sezione a nido d'ape atti ad aggregare le microparticelle di liquido leggero onde favorirne la risalita in superficie e dunque la separazione completa degli oli;</li> <li>• <b>otturatore automatico a galleggiante</b>: sistema di sicurezza atto ad impedire la fuoriuscita dallo scarico degli idrocarburi accumulatisi nel separatore.</li> </ul> <p>In uscita al disoleatore le acque vengono convogliate all'interno di una vasca dove è prevista l'installazione di un sistema di <b>cartucce filtranti StormfilterTM</b>, in grado di rimuovere il particolato e gli inquinanti disciolti presenti nelle acque meteoriche. E' una tecnologia basata su un sistema di filtrazione passiva attraverso una cartuccia a riempimento e consente di trattare in linea l'intera portata afferente senza necessità di volumi di accumulo.</p>	

**Tabella 6 – Dotazione impiantistica per il trattamento delle acque di prima pioggia.**

**C. ASPETTI COSTRUTTIVI**

**C.1 MODALITÀ COSTRUTTIVE E LAVORAZIONI**

D.1 – IMPIANTI DI TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E TRINCEE DISPERDENTI			
Modalità costruttive			
<p>Gli scavi saranno eseguiti con l'impiego di escavatori idraulici di adeguata potenza e capacità di penetrazione dei materiali costituenti lo strato sottostante il terreno vegetale; il materiale di risulta, con l'impiego di autocarri con ribaltabile (di adeguata portata), verrà temporaneamente depositato in aree adiacenti all'intervento in oggetto per essere successivamente reimpiegato nei rinfianchi delle opere d'arte e nei rinterri.</p> <p>Con l'impiego di sonda di perforazione opportunamente attrezzata saranno eseguiti gli scavi e la successiva messa in opera dei pozzi perdenti costituiti da anelli prefabbricati in c.a..</p> <p>Per la messa in opera delle tubazioni in PEAD verrà impiegata idonea autogru a sfilamento idraulico.</p> <p>Il materiale di scavo da riutilizzare per i rinfianchi e per le ricariche verrà caricato su autocarri con ribaltabile per mezzo di pale gommate; la stesa dello stesso procederà, per tratti di spessore non superiore a 30 cm, per mezzo di bulldozer cingolato.</p>			
Lavorazioni (Ln) – Impianto trattamento prima pioggia e trincea a nord dell'apron "D"			
2	Scavi di sbancamento e a sezione	N. squadre	2
		Durata	21
		Contemporaneità	Ln 3, Ln 4, Ln 5, Ln 6, Ln 7, Ln 8, Ln 10
3	Esecuzione pozzi perdenti e posa anelli prefabbricati in c.a.	N. squadre	1
		Durata	13
		Contemporaneità	Ln 2, Ln 4, Ln 5, Ln 6, Ln 7, Ln 8, Ln 10, Ln 18
4	Posa tubazioni in PEAD all'interno della trincea	N. squadre	1
		Durata	11
		Contemporaneità	Ln 2, Ln 3, Ln 5, Ln 7, Ln 8, Ln 10, Ln 18
5	Riempimento trincea con materiale arido	N. squadre	2
		Durata	10
		Contemporaneità	Ln 2, Ln 3, Ln 4, Ln 8, Ln 10, Ln 11, Ln 18
6	Posa elementi prefabbricati vasche prima pioggia e dissabbiatore	N. squadre	1
		Durata	7
		Contemporaneità	Ln 2, Ln 3

**Impianti tecnologici – Impianti trattamento acqua**

7	Posa tubazioni in cls e pozzetti prefabbricati	N. squadre	1
		Durata	4
		Contemporaneità	Ln 2, Ln 3, Ln 4
8	Rinfianco e ricoprimento prefabbricati vasche, tubazioni e pozzetti	N. squadre	1
		Durata	4
		Contemporaneità	Ln 2, Ln 3, Ln 4, Ln 5, Ln 10, Ln 18
<b>Lavorazioni (Ln) – Impianto trattamento prima pioggia e trincea a servizio del parcheggio A</b>			
10	Scavi di sbancamento e a sezione	N. squadre	1
		Durata	9
		Contemporaneità	Ln 2, Ln 3, Ln 4, Ln 5, Ln 8, Ln 11, Ln 18
11	Esecuzione pozzi perdenti e posa anelli prefabbricati in c.a.	N. squadre	1
		Durata	6
		Contemporaneità	Ln 5, Ln 10, Ln 12, Ln 14, Ln 18
12	Posa tubazioni in PEAD all'interno della trincea	N. squadre	1
		Durata	5
		Contemporaneità	Ln 11, Ln 13, Ln 14, Ln 18, Ln 19, Ln 22
13	Riempimento trincea con materiale arido	N. squadre	1
		Durata	4
		Contemporaneità	Ln 12, Ln 14, Ln 15, Ln 18, Ln 19, Ln 22
14	Posa elementi prefabbricati vasche prima pioggia e dissabbiatore	N. squadre	1
		Durata	6
		Contemporaneità	Ln 11, Ln 12, Ln 13, Ln 18, Ln 19, Ln 22
15	Posa tubazioni in cls e pozzetti prefabbricati	N. squadre	1
		Durata	3
		Contemporaneità	Ln 13, Ln 18, Ln 19, Ln 20, Ln 22
16	Rinfianco e ricoprimento prefabbricati vasche, tubazioni e pozzetti	N. squadre	1
		Durata	3
		Contemporaneità	Ln 19, Ln 20, Ln 21, Ln 22, Ln 23

<b>Lavorazioni (Ln) – Impianto trattamento prima pioggia e trincea "ovest 5"</b>			
18	Scavi di sbancamento e a sezione	N. squadre	2
		Durata	21
		Contemporaneità	Ln 3, Ln 4, Ln 5, Ln 8, Ln 10, Ln 11, Ln 12, Ln 13, Ln 14, Ln 15, Ln 16, Ln 19, Ln 20, Ln 21, Ln 22, Ln 23
19	Esecuzione pozzi perdenti e posa anelli prefabbricati in c.a.	N. squadre	1
		Durata	13
		Contemporaneità	Ln 12, Ln 13, Ln 14, Ln 15, Ln 16, Ln 18, Ln 20, Ln 21, Ln 22, Ln 23, Ln 24
20	Posa tubazioni in PEAD all'interno della trincea	N. squadre	1
		Durata	11
		Contemporaneità	Ln 15, Ln 16, Ln 18, Ln 19, Ln 21, Ln 22, Ln 23, Ln 24
21	Riempimento trincea con materiale arido	N. squadre	2
		Durata	10
		Contemporaneità	Ln 16, Ln 18, Ln 19, Ln 20, Ln 23, Ln 24
22	Posa elementi prefabbricati vasche prima pioggia e dissabbiatore	N. squadre	1
		Durata	7
		Contemporaneità	Ln 12, Ln 13, Ln 14, Ln 15, Ln 16, Ln 18, Ln 19, Ln 20
23	Posa tubazioni in cls e pozzetti prefabbricati	N. squadre	1
		Durata	4
		Contemporaneità	Ln 16, Ln 18, Ln 19, Ln 20, Ln 21
24	Rinfianco e ricoprimento prefabbricati vasche, tubazioni e pozzetti	N. squadre	1
		Durata	4
		Contemporaneità	Ln 19, Ln 20, Ln 21

**Tabella 7 – Modalità costruttive e lavorazioni per impianti di trattamento prima pioggia e trincee disperdenti.**

C.2 CRONOPROGRAMMA E TEMPI

Si riporta in seguito il cronoprogramma degli interventi oggetto della presente scheda progettuale.

FASI LAVORATIVE		Complessivi	GIORNI 50																																																																
			Settimane	1								2								3								4								5								6								7								8							
			Giorni	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56								
<b>ESECUZIONE LAVORI</b>																																																																			
<b>IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE</b>		<b>50</b>																																																																	
<b>Impianto trattamento prima pioggia e trincea a nord dell'apron "D"</b>		<b>29</b>																																																																	
1	Delimitazione aree di cantiere con new jersey in PE alternati a catenelle bicolore in plastica	1																																																																	
2	Scavi di sbancamento e a sezione	21																																																																	
3	Esecuzione pozzi perdenti e posa anelli prefabbricati in c.a.	13																																																																	
4	Posa tubazioni in PEAD all'interno della trincea	11																																																																	
5	Riempimento trincea con materiale arido	10																																																																	
6	Posa elementi prefabbricati vasche prima pioggia e dissabbiatore	7																																																																	
7	Posa tubazioni in cls e pozzetti prefabbricati	4																																																																	
8	Rinfianco e ricoprimento prefabbricati vasche, tubazioni e pozzetti	4																																																																	
<b>Impianto trattamento prima pioggia e trincea a servizio del parcheggio A</b>		<b>22</b>																																																																	
9	Delimitazione aree di cantiere con new jersey in PE alternati a catenelle bicolore in plastica	1																																																																	
10	Scavi di sbancamento e a sezione	9																																																																	
11	Esecuzione pozzi perdenti e posa anelli prefabbricati in c.a.	6																																																																	
12	Posa tubazioni in PEAD all'interno della trincea	5																																																																	
13	Riempimento trincea con materiale arido	4																																																																	
14	Posa elementi prefabbricati vasche prima pioggia e dissabbiatore	6																																																																	
15	Posa tubazioni in cls e pozzetti prefabbricati	3																																																																	
16	Rinfianco e ricoprimento prefabbricati vasche, tubazioni e pozzetti	3																																																																	
<b>Impianto trattamento prima pioggia e trincea "ovest 5"</b>		<b>29</b>																																																																	
17	Delimitazione aree di cantiere con new jersey in PE alternati a catenelle bicolore in plastica	1																																																																	
18	Scavi di sbancamento e a sezione	21																																																																	
19	Esecuzione pozzi perdenti e posa anelli prefabbricati in c.a.	13																																																																	
20	Posa tubazioni in PEAD all'interno della trincea	11																																																																	
21	Riempimento trincea con materiale arido	10																																																																	
22	Posa elementi prefabbricati vasche prima pioggia e dissabbiatore	7																																																																	
23	Posa tubazioni in cls e pozzetti prefabbricati	4																																																																	
24	Rinfianco e ricoprimento prefabbricati vasche, tubazioni e pozzetti	4																																																																	

Tabella 8 – Cronoprogramma interventi per impianti di trattamento prima pioggia e trincee disperdenti.

**C.3 QUANTITÀ**

IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E DISSABBIATORE A NORD DELL'APRON "D"	
<b>Produzioni – Terre da scavo</b>	
Modalità gestionale	Il materiale proveniente dagli scavi verrà parzialmente riutilizzato per i rinterri degli impianti di trattamento e delle trincee. Il materiale in esubero verrà conferito a discarica autorizzata.
Quantità produzioni (m <sup>3</sup> )	2.250
Quantità a riutilizzi (m <sup>3</sup> )	1.800
Quantità esuberi (m <sup>3</sup> )	450
<b>Fabbisogni – Inerti per conglomerati cementizi</b>	
Modalità gestionale	Materiale preconfezionato proveniente da impianti esterni.

**Tabella 9 – Quantità relative all'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia e al dissabbiatore a nord dell'apron "D".**

TRINCEA DISPERDENTE A NORD DELL'APRON "D"	
<b>Produzioni – Terre da scavo</b>	
Modalità gestionale	Il materiale proveniente dagli scavi verrà parzialmente riutilizzato per i rinterri degli impianti di trattamento e delle trincee. Il materiale in esubero verrà conferito a discarica autorizzata.
Quantità produzioni (m <sup>3</sup> )	16.800
Quantità a riutilizzi (m <sup>3</sup> )	6.850
Quantità esuberi (m <sup>3</sup> )	9.950
<b>Fabbisogni – Materiale arido</b>	
Modalità gestionale	Il materiale arido necessario per la realizzazione del riempimento drenante della trincea proverrà da cava di prestito.
Quantità fabbisogno (m <sup>3</sup> )	8.780
Quantità da riutilizzi (m <sup>3</sup> )	0
Quantità approvvigionamento (m <sup>3</sup> )	8.780

**Tabella 10 – Quantità relative alla trincea disperdente a nord dell'apron "D".**

IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E DISSABBIATORE A MONTE DELLA TRINCEA "OVEST 5"	
<b>Produzioni – Terre da scavo</b>	
Modalità gestionale	Il materiale proveniente dagli scavi verrà parzialmente riutilizzato per i rinterri degli impianti di trattamento e delle trincee. Il materiale in esubero verrà conferito a discarica autorizzata.
Quantità produzioni (m <sup>3</sup> )	2.250
Quantità a riutilizzi (m <sup>3</sup> )	1.800
Quantità esuberi (m <sup>3</sup> )	450
<b>Fabbisogni – Inerti per conglomerati cementizi</b>	
Modalità gestionale	Materiale preconfezionato proveniente da impianti esterni.

**Tabella 11 – Quantità relative all'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia e dissabbiatore a monte della trincea "ovest 5".**

TRINCEA DISPERDENTE "OVEST 5"	
<b>Produzioni – Terre da scavo</b>	
Modalità gestionale	Il materiale proveniente dagli scavi verrà parzialmente riutilizzato per i rinterri degli impianti di trattamento e delle trincee. Il materiale in esubero verrà conferito a discarica autorizzata.
Quantità produzioni (m <sup>3</sup> )	16.800
Quantità a riutilizzi (m <sup>3</sup> )	6.850
Quantità esuberi (m <sup>3</sup> )	9.950
<b>Fabbisogni – Materiale arido</b>	
Modalità gestionale	Il materiale arido necessario per la realizzazione del riempimento drenante della trincea proverrà da cava di prestito.
Quantità fabbisogno (m <sup>3</sup> )	8.780
Quantità da riutilizzi (m <sup>3</sup> )	0
Quantità approvvigionamento (m <sup>3</sup> )	8.780

**Tabella 12 – Quantità relative alla trincea disperdente "ovest 5".**

**Impianti tecnologici – Impianti trattamento acqua**

IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E DISSABBIATORE A SERVIZIO DEL PARCHEGGIO A	
<b>Produzioni – Terre da scavo</b>	
Modalità gestionale	Il materiale proveniente dagli scavi verrà parzialmente riutilizzato per i rinterri degli impianti di trattamento e delle trincee. Il materiale in esubero verrà conferito a discarica autorizzata.
Quantità produzioni (m <sup>3</sup> )	1.350
Quantità a riutilizzi (m <sup>3</sup> )	1.000
Quantità esuberi (m <sup>3</sup> )	350
<b>Fabbisogni – Inerti per conglomerati cementizi</b>	
Modalità gestionale	Materiale preconfezionato proveniente da impianti esterni.

**Tabella 13 – Quantità relative all'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia e dissabbiatore a servizio del piazzale del parcheggio A.**

TRINCEA DISPERDENTE A SERVIZIO DEL PARCHEGGIO A	
<b>Produzioni – Terre da scavo</b>	
Modalità gestionale	Il materiale proveniente dagli scavi verrà parzialmente riutilizzato per i rinterri degli impianti di trattamento e delle trincee. Il materiale in esubero verrà conferito a discarica autorizzata.
Quantità produzioni (m <sup>3</sup> )	3.350
Quantità a riutilizzi (m <sup>3</sup> )	1.350
Quantità esuberi (m <sup>3</sup> )	2.000
<b>Fabbisogni – Materiale arido</b>	
Modalità gestionale	Il materiale arido necessario per la realizzazione del riempimento drenante della trincea proverrà da cava di prestito.
Quantità fabbisogno (m <sup>3</sup> )	1.750
Quantità da riutilizzi (m <sup>3</sup> )	0
Quantità approvvigionamento (m <sup>3</sup> )	1.750

**Tabella 14 – Quantità relative alla trincea disperdente a servizio del piazzale del parcheggio A.**

AREA UNITARIA DI INTERVENTO D.1		
IMPIANTI DI TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E TRINCEE DISPERDENTI CON DISSABBIATORI		
<b>Bilancio interno</b>		
Terre da scavo	Quantità produzioni (m <sup>3</sup> )	42.800
	Quantità a riutilizzi (m <sup>3</sup> )	19.650
	Quantità esuberi (m <sup>3</sup> )	23.150
Materiale arido	Fabbisogni (m <sup>3</sup> )	19.310
	Quantità da riutilizzi (m <sup>3</sup> )	0
	Quantità da approvvigionamenti (m <sup>3</sup> )	19.310

**Tabella 15 – Bilancio interno area unitaria di intervento D.1.**
**C.4 AREE DI CANTIERIZZAZIONE: CANTIERE OPERATIVO**

IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E TRINCEE DISPERDENTI	
<b>Attività</b>	
Realizzazione opera	SI
Stoccaggio temporaneo terre	NO
Stoccaggio sostanze pericolose	NO
Indicazione altre eventuali attività	-
<b>Aree di supporto: stoccaggio terre</b>	
Non sono previste aree di stoccaggio temporaneo poiché il materiale in esubero verrà conferito a discarica autorizzata.	

**Tabella 16 – Cantiere operativo relativo all'ambito D1.**

**C.5 TRAFFICO DI CANTIERIZZAZIONE**

D.1 – IMPIANTI DI TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E TRINCEE DISPERDENTI						
Accessibilità						
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 1 – Cantiere logistico e viabilità).				
Itinerari		S.P. 83 direzione sud				
Tipologia mezzi ed entità del traffico - Impianto di trattamento prima pioggia e trincea a nord dell'apron "D"						
Lavorazione	Tipologia mezzi	n. mezzi	Durata lavorazione diurna (h)	Veic/h (traffico indotto all'esterno)	Durata lavorazione (gg)	
2	Scavi di sbancamento e a sezione	Escavatore cingolato	2	10	21	
		Autocarro con ribaltabile	9	10		7
3	Esecuzione pozzi perdenti e posa anelli prefabbricati in c.a.	Perforatrice	1	10	13	
		Autocarro con ribaltabile	1	10		
		Autogru idraulica	1	10		
4	Posa tubazioni in PEAD all'interno della trincea	Autocarro	1	10	11	
		Autogru idraulica	1	10		
		Autocarro conferimento tubazioni	2	8		0.25
5	Riempimento trincea con materiale arido	Pala gommata	2	10	10	
		Autocarro con ribaltabile	6	10		
		Bulldozer	2	10		
6	Posa elementi prefabbricati vasche prima pioggia e dissabbiatore	Autocarro consegna vasche	4	2	1	7
		Autogru idraulica	1	10		
7	Posa tubazioni in cls e pozzetti prefabbricati	Autocarro consegna tubi e pozzetti	5	2	1	4
		Autocarro per posa	2	8		
		Autogru idraulica	1	8		

8	Rinfianco e ricoprimento prefabbricati vasche, tubazioni e pozzetti	Pala caricatrice gommata	1	8	4	
		Autocarro con ribaltabile	2	8		
		Bulldozer	1	8		
		Autocarro con ribaltabile	2	8		
		Bulldozer	1	8		
Tipologia mezzi ed entità del traffico - Impianto di trattamento prima pioggia e trincea a servizio del parcheggio A						
Lavorazione	Tipologia mezzi	n. mezzi	Durata lavorazione diurna (h)	Veic/h (traffico indotto all'esterno)	Durata lavorazione (gg)	
10	Scavi di sbancamento e a sezione	Escavatore cingolato	1	10	9	
		Autocarro con ribaltabile	5	10		3.5
11	Esecuzione pozzi perdenti e posa anelli prefabbricati in c.a.	Perforatrice	1	10	6	
		Autocarro con ribaltabile	1	10		
		Autogru idraulica	1	10		
12	Posa tubazioni in PEAD all'interno della trincea	Autocarro	1	10	5	
		Autogru idraulica	1	10		
		Autocarro conferimento tubazioni	2	8		0.25
13	Riempimento trincea con materiale arido	Pala gommata	1	10	4	
		Autocarro con ribaltabile	3	10		
		Bulldozer	1	10		
14	Posa elementi prefabbricati vasche prima pioggia e dissabbiatore	Autocarro consegna vasche	4	2	1	6
		Autogru idraulica	1	10		
15	Posa tubazioni in cls e pozzetti prefabbricati	Autocarro consegna tubi e pozzetti	5	2	1	3
		Autocarro per posa	2	8		
		Autogru idraulica	1	8		

**Impianti tecnologici – Impianti trattamento acqua**

16	Rinfianco e ricoprimento prefabbricati vasche, tubazioni e pozzetti	Pala caricatrice gommata	1	8	3	
		Autocarro con ribaltabile	2	8		
		Bulldozer	1	8		
		Autocarro con ribaltabile	2	8		
		Bulldozer	1	8		
<b>Tipologia mezzi ed entità del traffico - Impianto di trattamento prima pioggia e trincea "ovest 5"</b>						
Lavorazione		Tipologia mezzi	n. mezzi	Durata lavorazione diurna (h)	Veic/h (traffico indotto all'esterno)	Durata lavorazione (gg)
18	Scavi di sbancamento e a sezione	Escavatore cingolato	2	10	7	21
		Autocarro con ribaltabile	9	10		
19	Esecuzione pozzi perdenti e posa anelli prefabbricati in c.a.	Perforatrice	1	10		13
		Autocarro con ribaltabile	1	10		
		Autogru idraulica	1	10		
20	Posa tubazioni in PEAD all'interno della trincea	Autocarro	1	10	0.25	11
		Autogru idraulica	1	10		
		Autocarro conferimento tubazioni	2	8		
21	Riempimento trincea con materiale arido	Pala gommata	2	10		10
		Autocarro con ribaltabile	6	10		
		Bulldozer	2	10		
22	Posa elementi prefabbricati vasche prima pioggia e dissabbiatore	Autocarro consegna vasche	4	2	1	7
		Autogru idraulica	1	10		
23	Posa tubazioni in cls e pozzetti prefabbricati	Autocarro consegna tubi e pozzetti	5	2	1	4
		Autocarro per posa	2	8		
		Autogru idraulica	1	8		

24	Rinfianco e ricoprimento prefabbricati vasche, tubazioni e pozzetti	Pala caricatrice gommata	1	8	4
		Autocarro con ribaltabile	2	8	
		Bulldozer	1	8	
		Autocarro con ribaltabile	2	8	
		Bulldozer	1	8	
<b>Gestione ambientale</b>					
<p>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.</p> <p>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;</p> <p>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.</p>					

**Tabella 17 – Traffico di cantierizzazione per l'impianto di trattamento di prima pioggia e le trincee disperdenti.**

**D. 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.

**E. ELENCO TAVOLE GRAFICHE ALLEGATE**

Elaborato grafico 1: Cantiere logistico e viabilità

Elaborato grafico 1: Cantiere logistico e viabilità

