



**Aeroporto di Alghero Fertilia - Adeguamento
infrastrutture volo ICAO, miglioramento accessibilità
aeroporto
"AMPLIAMENTO E RICONFIGURAZIONE VIABILITÀ
AEROPORTUALE"**



CUP: H11F11000310001

Tavola :

RI

Elaborato :

Scala :

--

Relazione Tecnica ed Illustrativa

Data :

APR. 2015

<p>PROGETTAZIONE</p> <p>UFFICIO TECNICO SOGEAAL Ing. Antonio GERRA Geom. Alessandro MELIA</p>		<p>APPROVAZIONE</p>		<p>VISTO</p> <p>IL POSTHOLDER PROGETTAZIONE Ing. Gianluca LANGIELLA</p>	
				<p>VISTO</p> <p>IL POSTHOLDER MOVIMENTO Sig. Luisa ALVESI</p>	
0	APR 2015	Prima emissione	AS	QL	QL
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	READATTO	APPROVATO	AUTORIZZATO

Sommario

1.1.	Premessa generale	3
1.2.	Progettazione preliminare già approvata	3
1.3.	Obiettivi progettuali e scelte progettuali	4
1.4.	Descrizione degli interventi	9
1.5.	compatibilità normativa e percorso autorizzativo	9
1.6.	Prime indicazioni per la gestione delle materie di scavo	12
1.7.	Analisi dei flussi veicolari di accesso al sedime e prime verifiche	12
1.8.	Finanziamento dell'opera e calcolo sommario della spesa	13
1.9.	tipologia della gara d'appalto	13
1.10.	Prime indicazioni in e misure sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro	13
1.11.	norme, leggi e decreti	14

	<p>Aeroporto di Alghero Fertilia - Adeguamento infrastrutture volo ICAO, miglioramento accessibilità aeroporto "AMPLIAMENTO E RICONFIGURAZIONE VIABILITÀ AEROPORTUALE"</p>
	<p>RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA</p>

1.1. PREMESSA GENERALE

La presente relazione riporta lo sviluppo degli studi specialistici del progetto e indica requisiti e prestazioni dell'intervento previsto. Descrive nel dettaglio le indagini effettuate e le caratterizzazioni del progetto da vari punti di vista. Riepiloga tutti i dati e le considerazioni sulla base dei quali si è giunti alla determinazione delle soluzioni proposte. Sono altresì riportate gli aspetti economici e finanziari ed il percorso autorizzativo.

1.2. PROGETTAZIONE PRELIMINARE GIÀ APPROVATA

La presente azione di progettazione è da considerarsi come una variante della progettazione preliminare già presentata in data 12/04/2011 alla Direzione investimenti infrastrutturali, di cui è già stata rilasciata l'approvazione Prot. n. 0063441 del 18/05/20115

Le modifiche qui proposte, rispetto alla progettazione preliminare già autorizzata vengono di seguito spiegate.



Figura 1-progettazione preliminare già approvata

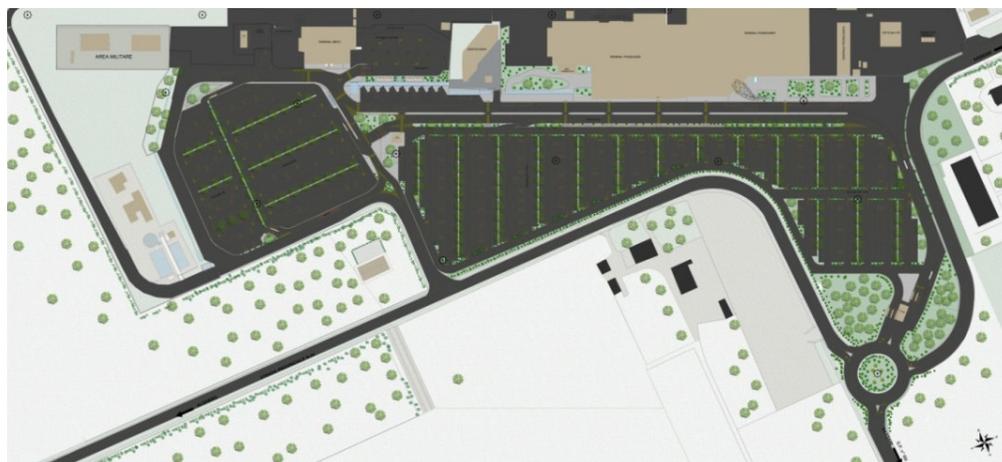


Figura 2-nuovo assetto proposto

1.3. OBIETTIVI PROGETTUALI E SCELTE PROGETTUALI

Il presente intervento riguarda la razionalizzazione della viabilità Land side dell'area terminal. Si intende perseguire un complessivo incremento dei posti auto ed un miglioramento della viabilità di accesso e circolazione interna al sedime. Il nuovo assetto è caratterizzato da un sostanziale modifica del layout attuale e, per il perseguimento degli obiettivi fissati si impongono delle profonde e radicali scelte organizzative.

1.3.1. Stato attuale

All'Area Terminal dell'Aeroporto, attualmente si accede da due punti: il primo dalla strada SP44 di collegamento con la SS291 per Sassari e l'altro che si innesta dalla SP5M (Alghero Porto Torres).

La viabilità è costituita da due percorsi separati, il primo serve la zona passeggeri, mentre il secondo le aree di Servizio e Mercì.

I percorsi, permettono di penetrare nelle zone di parcheggio che sono dislocate nell'intorno del Fabbricato Aerostazione e in zone remote.

L'area delimitata dalle vie di scorrimento, costituisce la zona dei parcheggi con delle zone dedicate al rental car e ai parcheggi degli addetti ed enti di stato.

Attualmente, le aree adibite a parcheggi, occupano uno spazio di circa 56.000 mq, con una capacità recettiva di 1365 posti, pari ad un rapporto lordo di mq 41 per posto auto.

Alcune funzioni come il rental car, sono state posizionate nella zona prospiciente l'Aerostazione Pax, zona privilegiata, che solitamente viene assegnata ai passeggeri che effettuano soste a lungo termine, mentre l'auto noli, i taxi e i parcheggi di servizio e di autorità, sono stati posizionati al lato della vecchia Aerostazione lato arrivi.

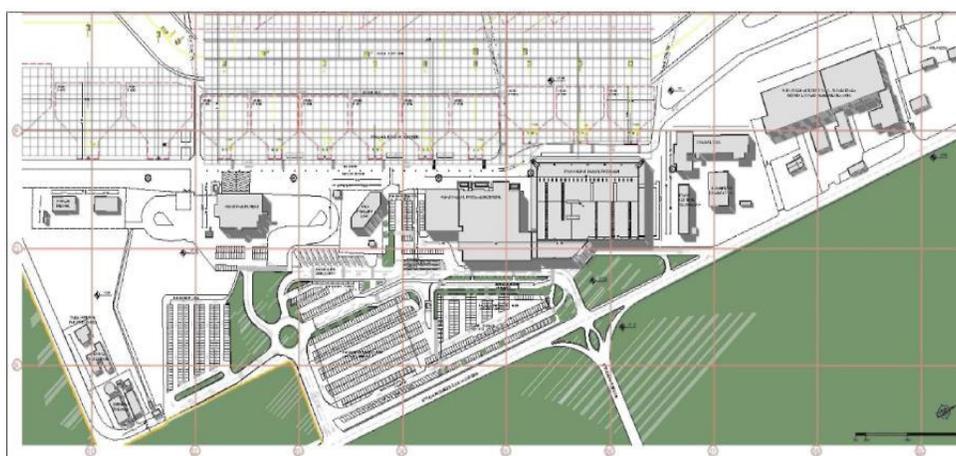


Immagine 1 - Pianta Viabilità Attuale

In particolare, l'attuale offerta è così costituita :

Parcheggi Auto	Posti
Posti auto Short Term. (pagamento)	n. 304
Posti auto Long Term. (pagamento)	n. 226
Posti auto sosta breve (15 min. gratuiti)	n. 15
Posti auto riservati personale e operatori	n. 88
Parcheggio enti di stato	n. 54
Posti auto rent a car	n. 408
Posti auto area sterrata	n. 270
TOTALE	n. 1.365

Le attuali criticità della viabilità comportano notevoli disagi e perdite per la Gestione, infatti le dislocazioni dei vari parcheggi non risultano funzionali rispetto al loro uso, inoltre attualmente le auto vengono parcheggiate anche per soste lunghe sulle strade di accesso e di circolazione dell'aeroporto, impedendo un normale flusso veicolare con gravi perdite da parte della gestione, questo fenomeno è dovuto anche a una carenza di parcheggi. Inoltre, i parcheggi non sono per la maggior parte custoditi e tale aspetto ha creato fenomeni di sovrapposizione del servizio, da parte dei privati in prossimità dell'Aeroporto. Pertanto, in conclusione, è necessario riorganizzare l'assetto viabilistico, inserendo nuove aree per i parcheggi e razionalizzando quelli esistenti.

1.3.2. La soluzione proposta

L'ipotesi progettuale prospettata, prevede un duplice punto di accesso posto a Nord del terminal e a sud dello stesso ed un unico punto di uscita posto a Sud dell'area parcheggi. Al fine di riorganizzare e gestire meglio il traffico, si prevede una modifica del tracciato della strada provinciale N° 44 e la realizzazione di una rotonda lungo il tratto di raccordo con la strada provinciale Alghero/Sassari (Raccordo denominato SP 5M). In corrispondenza dell'accesso posto a nord la viabilità sarà divisa in due percorsi principali: il primo riservato, con accesso tramite sbarra, al transito e alla sosta di mezzi pubblici e veicoli degli enti di stato (taxi,bus, polizia,

	<p>Aeroporto di Alghero Fertilia - Adeguamento infrastrutture volo ICAO, miglioramento accessibilità aeroporto "AMPLIAMENTO E RICONFIGURAZIONE VIABILITÀ AEROPORTUALE"</p>
	<p>RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA</p>

Gfd, Croce Rossa, vvf, Enac, Enav, etc.) e il secondo dedicate agli altri autoveicoli, sempre con accesso tramite sbarra.

I due percorsi principali, che diramandosi dalla rotonda nord e costeggiando il terminal passeggeri, per proseguire fino al varco merci, creano un'una via di circolazione principale che ha come naturale termine l'innesto posto a sud. Il tratto di strada provinciale tra l'innesto e la nuova rotonda realizza di fatto un anello di circolazione principale sul quale si sviluppa tutto il traffico.

Proseguendo lungo la corsia dedicata alla sosta breve sarà possibile fermarsi per alcuni minuti per il carico/scarico passeggeri e/o accedere alle diverse aree di parcheggio, nell'ordine:

- 1) Parcheggio a pagamento (ingresso secondario)
- 2) parcheggio enti di stato,
- 3) varco doganale;
- 4) parcheggio operatori.
- 5) area dedicata alla futura realizzazione della stazione di servizio.
- 6) canale di uscita dall'Aerostazione;

La corsia riservata agli enti di stati o ai mezzi pubblici, sarà dedicato, oltre che per l'accesso ai mezzi pubblici ed enti di stato, anche per l'accesso alle aree di pertinenza di Enav e al parcheggio riservato agli enti di stato.

L'ingresso per l'area dedicata agli autonoleggi, avverrà dall'innesto sud, con ingresso posto prima della viabilità principale. Lo scopo è quella di alleggerire il flusso veicolare sulle corsie di transito principali, convogliando parte del flusso sull'innesto sud (autonoleggi, varco merci, Operatori). Dall'accesso Sud sarà possibile accedere direttamente al varco merci e al parcheggio operatori.

Sono individuate quattro zone di parcheggio principale:

- 1) Il parcheggio principale, dedicato alla sosta a pagamento;
- 2) Il parcheggio riservato agli autonoleggi;
- 3) Il parcheggio riservato agli enti di stato, posto tra il terminal merci e la palazzina Enav;
- 4) Il parcheggio operatori, dedicato alla sosta dei veicoli di tutti gli operatori aeroportuali;

Il nuovo assetto viabilistico, permette di riorganizzare tutte le aree di sosta previste nell'area terminal, posizionandole in modo strategico rispetto alle loro funzioni.

Infatti, sono stati previsti i parcheggi a pagamento davanti all'Aerostazione, così come i taxi alla zona Arrivi, mentre i parcheggi degli autobus, sono stati ubicati a fianco della zona arrivi.

Per le aree dedicate ai servizi di autonoleggio e per il parcheggio operatori, la relativa lontananza è mitigata dalla presenza di un camminamento coperto, che dal terminal passeggeri, arriva fino all'aera di sosta degli autobus.

La soluzione prospettata permette di gestire e governare il flusso veicolare, definendo con esattezza l'ubicazione dei vari parcheggi a secondo delle proprie funzioni ed eliminando i parcheggi sulle vie di circolazione.

L'intervento comporterà un aumento dei posti auto da circa 1300 a circa 1800, un incremento pari circa al 40%.

Parcheggi Auto	Posti
Posti auto a pagamento	n. 1183
Posti auto sosta breve fronte terminal	n. 55
Posti auto riservati personale e operatori	n. 158
Posti auto enti di stato	n. 61
Posti auto rent a car	n. 402
TOTALE	n. 1.859

1.3.3. Opere di predisposizione

E' stata sopra illustrata quella che sarà la nuova viabilità dell'aeroporto di Alghero e sono state quindi illustrate tutte le necessarie opere. Si prevedono delle opere di predisposizione per futuri sviluppi. L'area scelta per queste predisposizioni è quella posta nei pressi dell'inceneritore. Nello specifico si prevede la futura realizzazione di una stazione di servizio completa di tutti i necessari servizi: Edificio cassa/bar, area di lavaggio delle automobili. Le opere di predisposizione alla futura realizzazione della stazione di servizio prevedono la demolizione dell'edificio inceneritore, mentre dell'adiacente edificio servizi è prevista la riqualifica.

	<p>Aeroporto di Alghero Fertilia - Adeguamento infrastrutture volo ICAO, miglioramento accessibilità aeroporto "AMPLIAMENTO E RICONFIGURAZIONE VIABILITÀ AEROPORTUALE"</p>
	<p>RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA</p>

1.4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Il riassetto della viabilità comporterà la modifica dei profili altimetrici al piano stradale prospiciente la strada provinciale, così come l'ampliamento del parcheggio remoto a sud, in prossimità dell'Aerostazione Merci, prevede la realizzazione di un piano stradale a quota uniforme.

Prima dell'ingresso dalla parte nord si prevede la realizzazione di una nuova rotatoria del diametro di circa 55 metri: l'opera comporterà il completo riassetto del piano stradale e delle corsie di accesso/uscita.

Gli interventi previsti, oltre a modificare l'attuale segnaletica, interessano circa 30.000 mq di nuova pavimentazione e l'ampliamento di alcune sedi stradali all'interno della viabilità.

La esistente rotonda nella zona sud sarà demolita e sarà sostituita da una viabilità ad una corsia di congiunzione tra l'accesso sud e il varco merci.

Si prevede la realizzazione di nuovi impianti elettrici per l'illuminazione delle aree ampliate e il rifacimento/ristrutturazione delle porzioni relative al riassetto della viabilità. Sono altresì previste le opere di adeguamento dell'impianto di raccolta delle acque piovane e degli impianti idrici per l'irrigazioni delle superfici a verde. Saranno di nuova realizzazione le sole predisposizione per gli impianti tecnologici dell'area di servizio.

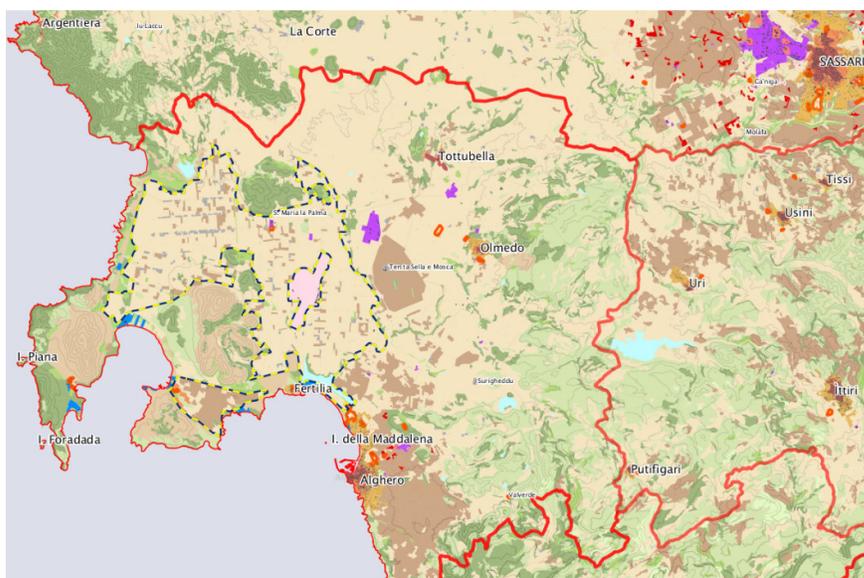
I costi per realizzare l'intervento, si possono definire parametricamente tra nuovi scavi, nuove pavimentazioni, segnaletica e impianti in circa € 4.750.000,00, secondo il piano economico allegato alla presente, differenziato secondo le diverse categorie omogenee in cui si può suddividere il progetto.

1.5. COMPATIBILITÀ NORMATIVA E PERCORSO AUTORIZZATIVO

Il percorso autorizzativo dell'opera proposta passa per l'analisi delle norme in materia ambientale, la compatibilità urbanistica, verifica compatibilità con il PSA e con il piano quadriennale, compatibilità con i regolamenti Enac e manuale di aeroporto, la verifica della disponibilità delle aree. Sono inoltre indicate gli esiti delle indagini del suolo, le indagini archeologiche, lo studio delle interferenze, esigenze di cave e discariche, studi sul traffico veicolare della viabilità di accesso al sedime aeroportuale.

1.5.1. Analisi di compatibilità paesaggistica

L'analisi di compatibilità paesaggistica è meglio dettagliata nella relazione di prefattibilità ambientale, dove sono meglio analizzati i vari ambiti paesaggistici. In generale l'insieme delle opere previste prospetta una generale coerenza fra gli interventi previsti e la pianificazione territoriale; ciò soprattutto in considerazione della consolidata preesistenza dell'infrastruttura aeroportuale.



A questo proposito si segnala come, anche in presenza di specifiche norme regionali volte alla salvaguardia degli ambiti di conservazione integrale individuati dai previgenti PPR, per le opere che dovranno insistere su tali ambiti (Ampliamento e riconfigurazione viabilità aeroportuale) si possa riconoscere il requisito di pubblica utilità e dunque la compatibilità urbanistico-territoriale. In definitiva l'esame complessivo della normativa di tutela del territorio e degli strumenti di pianificazione considerati in rapporto all'opera in esame non ha evidenziato disarmonie o incompatibilità che escludano la possibilità di realizzare gli interventi in progetto. Più specificamente, le aree interessate dagli interventi risultano all'interno del sedime, ad eccezione del solo intervento di "Ampliamento e riconfigurazione della viabilità" che ricade in parte all'esterno su terreni di proprietà del Gestore e in parte – le nuove strade – su proprietà della amministrazione provinciale. In ogni caso, per le nuove opere ed in particolare considerato che le aree esterne al sedime interessate dagli interventi, ricadono per il Piano Paesaggistico Regionale, all'interno delle aree di bonifica della Nurra, sarà necessario acquisire il nulla osta paesaggistico. Gli

interventi sono compatibili con la destinazione urbanistica delle aree individuata dagli strumenti di pianificazione territoriale a livello locale.

1.5.2. Analisi della compatibilità con il Piano regolatore Generale (PRG comune di Alghero)

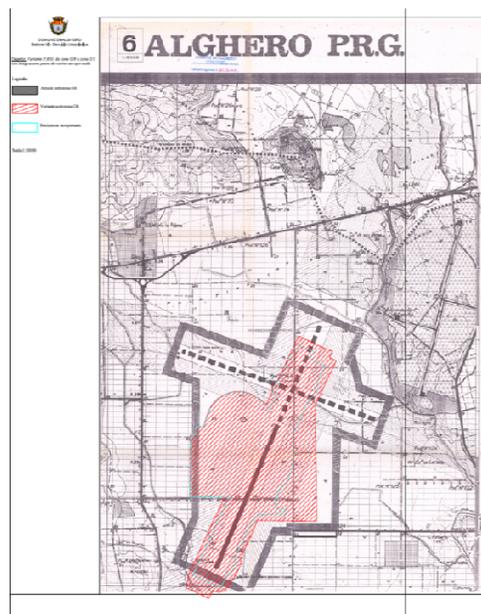
Il Piano Regolatore Generale definisce nei confronti e nella forma l'assetto territoriale ed urbano del Comune di Alghero; fissa le norme di attuazione degli interventi e propone l'articolazione delle fasi operative.

Attualmente il PRG prevede per l'infrastruttura aeroportuale quanto segue:

ART.37 - SOTTOZONA G8: AEROPORTUALE

Nella zona G sono consentite soltanto opere e attrezzature connesse con le esigenze funzionali dell'aeroporto, le quali possono essere realizzate in conformità alle leggi e regolamenti speciali per le zone aeroportuali.

Nella zona devono essere destinati idonee aree per parcheggio temporaneo e prolungato, dimensionate sulla scala del movimento dei passeggeri e delle merci.



Le aree in ampliamento ricadono all'interno della sottozona G8 e quindi sono compatibili con lo strumento urbanistico del comune di Alghero.

1.5.3. Compatibilità con il piano di sviluppo aeroportuale e con i piani quadriennali

Il presente intervento è ricompreso all'interno del piano di sviluppo aeroportuale, in fase di valutazione da parte degli uffici Enac Competenti. Nello specifico nel piano di sviluppo

	Aeroporto di Alghero Fertilia - Adeguamento infrastrutture volo ICAO, miglioramento accessibilità aeroporto "AMPLIAMENTO E RICONFIGURAZIONE VIABILITÀ AEROPORTUALE"
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

aeroporto il presente intervento è inserito come prioritario e propedeutico al complessivo sviluppo di tutte le infrastrutture aeroportuali.

1.5.4. Analisi geologica, geotecnica, idrogeologica e sismica

Si allegano al presente progetto le indagini idrogeologiche, geologiche, geotecniche e sismiche rielaborate e verificate sulla base delle relazioni eseguite a suo tempo quando è stato realizzato il nuovo terminal passeggeri, e la adiacente viabilità. Le relazioni, rilasciate in data maggio 1999, sono da considerarsi attendibili, poiché le caratteristiche del suolo non sono mutate. Le relazioni allegare sono da considerare come una base di analisi, sufficiente in questa fase progettuale, resta inteso che eventuali studi di dettaglio saranno svolti nelle successive fasi progettuali.

1.5.5. Disponibilità delle aree

Le parti in ampliamento, ubicate esclusivamente nella parte a nord, (rotatoria e nuovo tracciato della SP44, ricadono in terreni di proprietà del gestore, circa 40.000 mq.

1.6. PRIME INDICAZIONI PER LA GESTIONE DELLE MATERIE DI SCAVO

La presente sezione descrive le prime indicazioni per l'approvvigionamento degli inerti e l'accumulo del materiale di risulta relativi alla realizzazione delle opere previste nell'ambito del presente progetto. Scopo principale dell'analisi è la determinazione di zone di scarico dei materiali asportati (discariche) e zone idonee di presa (cave) ubicate nelle vicinanze dell'area di lavoro in modo da minimizzare i costi di trasporto.

Si prevedono sia delle demolizioni delle sovrastrutture esistenti sia degli scavi, necessari per la realizzazione delle opere stradali. Si prevede il reimpiego del materiale asportato, e l'approfondimento del piano di fondazione tramite scavo a larga sezione. Il terreno asportato verrà trasportato alle discariche individuate nelle successive fasi progettuali. I inerti verranno prelevati dalle cave più vicina.

1.7. ANALISI DEI FLUSSI VEICOLARI DI ACCESSO AL SEDIME E PRIME VERIFICHE

La presente sezione ha come scopo quello di sottolineare come l'attuale rete viaria di accesso al sedime sia in grado di sostenere gli incrementi dei flussi di traffico attraverso la realizzazione di opere a corredo (rotatoria). Grazie alla realizzazione di una rotatoria di svincolo posta all'ingresso del sedime, ed a una prima analisi preliminare condotta sui flussi veicolari, si può affermare la sostenibilità dell'intervento dal punto di vista della mobilità.

La rotatoria in esame inserita sull'asse di collegamento (SP5E) tra l'aeroporto e la strada provinciale 42 (strada dei due mari), da una prima stima preliminare, ha un volume di traffico

	<p>Aeroporto di Alghero Fertilia - Adeguamento infrastrutture volo ICAO, miglioramento accessibilità aeroporto "AMPLIAMENTO E RICONFIGURAZIONE VIABILITÀ AEROPORTUALE"</p>
	<p>RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA</p>

massimo non superiore a 500 Vei/h. i dati sono basati sul piano regionale dei trasporti del 2006. Il traffico risulta composta per circa il 90% da traffico leggero e da un 10% da traffico pesante. Si prevede la realizzazione di una rotonda di diametro pari a circa 55 m, composta da due anelli di larghezza da 4.5 m. Da una prima stima, basata sui principali metodi di dimensionamento (CETUR, SETRA. Etc), La capacità in ingresso dai rami è pari a circa 900 vei/h.

1.8. FINANZIAMENTO DELL'OPERA E CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

L'opera è inserita all'interno della programmazione FSC 2007/2013 Fondo per lo sviluppo e la coesione). Il titolo dell'intervento è:

Aeroporto di Alghero Fertilia - Adeguamento infrastrutture volo ICAO, miglioramento accessibilità aeroporto

"AMPLIAMENTO E RICONFIGURAZIONE VIABILITÀ AEROPORTUALE"

1.9. TIPOLOGIA DELLA GARA D'APPALTO

L'appalto di cui al presente progetto verrà affidato con le modalità previste dall'art. 53 comma 2 lettera c) del D.Lgs. 163/06 e s.m.i. ed in particolare ai sensi dell'art. 55 e 220 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. con procedura aperta

L'appalto sarà aggiudicato ai sensi dell'art. 83 del D.Lgs. 163/06, con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa. In sede di presentazione delle offerte dovrà essere redatto il progetto definitivo dell'intervento che costituirà elemento di valutazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

1.10. PRIME INDICAZIONI IN E MISURE SULLA SALUTE E SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

Come previsto dall'art. 100 del D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modificazioni ed integrazioni, il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) sarà costituito da una relazione tecnica e da prescrizioni operative, correlate alla tipologia dell'intervento da farsi ed alle fasi lavorative richieste per l'esecuzione dell'opera. Tale elaborato avrà il compito principale di esprimere le migliori soluzioni progettuali ed organizzative in grado di eliminare o ridurre alla fonte i fattori di rischio derivanti dall'esecuzione delle attività lavorative. Le scelte progettuali saranno effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; quelle organizzative saranno effettuate nel campo della pianificazione spazio - temporale delle diverse attività lavorative.

	<p>Aeroporto di Alghero Fertilia - Adeguamento infrastrutture volo ICAO, miglioramento accessibilità aeroporto "AMPLIAMENTO E RICONFIGURAZIONE VIABILITÀ AEROPORTUALE"</p>
	<p>RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA</p>

1.10.1. Descrizione del cantiere

L'area interessata dai lavori è meglio evidenziata dagli elaborati grafici allegati. E suddivisibile in tre zone principali:

- Accesso Nord; innesto con la sp5E ed e con la SP42
- Area a parcheggio principale, ubicata di fronte al terminal passeggeri
- Area a parcheggio remota (rent a car, parcheggio operatori aeroportuali)

1.10.2. Misure generali di prevenzione e protezione

L'organizzazione di cantiere sarà coordinata in funzione dell'avanzamento del cantiere stesso. Le regole disciplinari per il personale per la regolamentazione degli accessi e della circolazione dei mezzi e dei dispositivi di protezione individuale saranno regolamentate in modo da limitare al minimo i disagi per i passeggeri. L'organizzazione del cantiere sarà sempre condivisa con il responsabile della committente. In particolare il PSC terra conto dei seguenti aspetti minimi:

- Cartellonistica e segnaletica
- Servizi igienici assistenziali
- Servizi sanitari e pronto intervento
- Informazione e formazione
- DPI
- Interferenze con le attività di scalo

1.10.3. Stima sommaria degli oneri della sicurezza

Dal una sommaria stima, il costo presunto per gli adempimenti previsti dal Dlgs 81/08 è pari a circa 125.000 €.

1.11. NORME, LEGGI E DECRETI

- Nuovo Codice della Strada
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, D.M. 19 Aprile 2006 – "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", 2001;
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, D.M. 05 Novembre 2001 – "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali", 2006;
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Ispettorato Generale per la Circolazione e la Sicurezza Stradale (2001) – Studio a carattere prenormativo:

	<p>Aeroporto di Alghero Fertilia - Adeguamento infrastrutture volo ICAO, miglioramento accessibilità aeroporto "AMPLIAMENTO E RICONFIGURAZIONE VIABILITÀ AEROPORTUALE"</p>
	<p>RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA</p>

- "Norme sulle caratteristiche funzionali e geometriche sulle intersezioni stradali", 10 settembre 2001;
- CNR, (B.U.-1983), "Norme sulle caratteristiche geometriche e di traffico delle intersezioni stradali urbane", 2006.

IL TECNICO INCARICATO

Ing. Antonio Serra