



MASTER PLAN PIANO DI SVILUPPO AEROPORTO DI ALGHERO



GRUPPO DI LAVORO

Ing. Gianluca Langella
Ing. Antonio Serra
Geom. Alessandro Melia
Geom. Nicola Motzo



Direttore Tecnico
Ing. Alberto Cecchini

Tavola : SIA_21	Elaborato : RELAZIONI SPECIALISTICHE IN RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONI DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE (ID_VIP 4930) ISTRUTTORIA VIA - AEROPORTO DI ALGHERO FERTILIA PUNTO 5 - Relazione Specialistica componente Consumo di Suolo - Relazione Generale
Scala : -	
Data : Ott. 2021	

PROGETTAZIONE <u>IL POSTHOLDER PROGETTAZIONE</u> Ing. Gianluca Langella	APPROVAZIONE	VISTO
---	--------------	-------

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	APPROVATO	AUTORIZZATO
1	OTT. 2021	Integrazione per osservazioni			
0	NOV. 2018	Prima emissione			

::: Sommario :::

2. Premessa – Punto 5 consumo di suolo	2
2.1. Limitare l'impermeabilizzazione ed opere compensative	2
2.1.1 Intervento ID-7 - Strada perimetrale attraversamento raccordo Echo	3
2.1.2 Intervento ID-9 – Ampliamento aree RESA	3

2. PREMESSA – PUNTO 5 CONSUMO DI SUOLO

Il presente contributo viene redatto al fine di offrire una puntuale risposta alla richiesta di integrazioni avanzate dal MATTM in data 17/02/2021 Prot. 16773 relativamente al procedimento di VIA a cui è sottoposto il Master Plan 2030 dell'Aeroporto di Alghero – Fertilia.

Nello specifico i prossimi capitoli forniranno le integrazioni relative al punto n.5 Consumo di suolo.

Nello specifico gli aspetti per i quali sono richiesti gli approfondimenti sono;

- *Limitare l'impermeabilizzazione ed opere compensative.*

2.1. Limitare l'impermeabilizzazione ed opere compensative

Il suolo svolge una gamma molto ampia di funzioni vitali per l'ecosistema, ha infatti un ruolo cruciale nella produzione alimentare oltre che di materiali rinnovabili come il legname, crea habitat adatti alla biodiversità del sottosuolo e di superficie, filtra e modera il flusso d'acqua verso le falde, rimuove le sostanze contaminanti, riduce frequenza e rischio di alluvioni e siccità; inoltre aiuta a regolare il microclima in ambienti ad alta densità urbana, soprattutto laddove sostiene la vegetazione, oltre a svolgere funzioni estetiche a livello paesaggistico. L'impermeabilizzazione, di per sé, influisce fortemente sul suolo, diminuendo molti dei suoi effetti benefici. Ciò è causa di gravi preoccupazioni, dato che il suolo impiega molto tempo a formarsi e ci vogliono secoli per costruirne anche solo un centimetro.

Gli elementi di criticità associati al consumo di suolo, ed alla sua impermeabilizzazione, sono principalmente associati ai seguenti aspetti;

- *Sottrazione del suolo ad attività agricole in particolare quando sono coinvolti terreni coltivati con un livello da moderato ad elevato di fertilità e biodiversità;*
- *Impermeabilizzazione delle aree tale da impedire l'infiltrazione nel sottosuolo delle acque meteoriche;*
- *Riduzione dei tempi di corrivazione determinando l'annullamento della capacità di regolazione della velocità di scorrimento delle acque piovane incrementando il rischio di eventi idraulici critici.*

Per comprendere come gli interventi associati al progetto di ammodernamento dell'aeroporto di Alghero possano influenzare su tale aspetto è stata condotta, per ciascuno di questi, una puntuale

analisi grazie alla quale comprendere la singola magnitudo e quindi proporre soluzioni capaci di ridurre e/o compensare gli effetti.

Come osservabile dalla planimetria di progetto tutte le aree che saranno interessate dagli interventi risultano oggi già comprese all'interno del sedime aeroportuale a meno di una porzione, estesa circa **6.000 mq**, che sarà coinvolta nella realizzazione dell'area RESA-02. Oggi questo settore risulta interessato da attività agricola seminativa.

Gli interventi progettuali previsti dal Masterplan generano, in misura diversa, interazioni con la matrice suolo prevedendo operazioni di scavo, attività di costruzione ed anche il successivo ripristino delle aree.

Questi interventi, proprio per le loro differenti finalità progettuali, presentano caratteristiche che determinano differenti impatti sulla matrice terreno.

Per poter correttamente valutare l'effettiva interazione tra gli interventi ed il contesto di inserimento, si ritiene necessario offrire una prima indicazione sulla natura e le dimensioni degli interventi previsti. La tabella successiva riporta una sintesi delle principali informazioni associate ai singoli interventi previsti a medio e lungo termine.

Item	Titolo	Descrizione	Ampiezza area coinvolta (mq)	Prevista impermeabilizzazione
ID.4	Adeguamento capacità BHS	Adeguare sistemi di trasporto e gestione dei bagagli da stiva	0	Interventi in aree al coperto
ID.5	Adeguamento impianto trattamento acque reflue	Adeguamento attuale sistema di raccolta e trattamento delle acque reflue (piovane e nere).	2.200 complessiva - 1.400 attuale impianto - 800 nuove aree	Realizzazione nuovi asset su 800 mq
ID.6	Riqualifica accessibilità veicolare aree doganali	Riconfigurazione dell'attuale varco carraio di accesso al sedime.	500	Settore oggi già impermeabilizzato
ID.7	Strada perimetrale attraversamento raccordo Echo	Raccordo attuale viabilità in sedime aeroportuale	440x6 = 2.640	Si per circa 2.640 mq
ID.8	Demolizione casa colonica ed inceneritore	Demolizione manufatti esistenti		Nessuna impermeabilizzazione
ID.9	Ampliamento aree RESA	L'intervento attuali aree RESA (runway and safety area)	RESA 20 – 8.100 RESA 02 – 13.500	Stabilizzazione a calce delle aree per 21.600 mq
ID.10	stazione di servizio /autolavaggio	Realizzazione impianto vendita carburanti e autolavaggio	2.600	Si per circa 2.600 mq

I dati indicano che gli interventi per i quali sono previsti interventi di impermeabilizzazione, anche parziale, potranno prevedere uno sviluppo complessivo pari a circa **27.640 mq**.

Dall'analisi dei dati in tabella risulta evidente come gli interventi per l'ampliamento delle aree RESA rappresentino l'elemento più rilevante corrispondente a circa **80 %** del complessivo (che

prevedono comunque la sola stabilizzazione dei terreni e quindi solo una parziale riduzione della permeabilità). Gli interventi per il raccordo della viabilità perimetrale (2.640 mq) e la realizzazione del nuovo impianto di distribuzione carburante e lavaggio autovetture (2.600 mq) rappresentano il restante **17 %** mentre il potenziamento dell'impianto di trattamento acque rappresenta solo il **3 %** del complessivo.

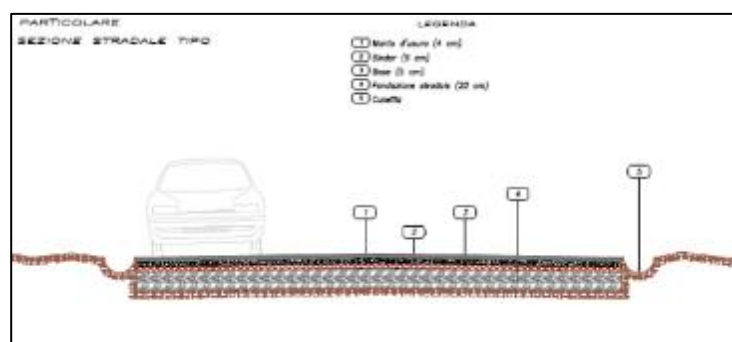
A questa valutazione è necessario associare l'aspetto di rischio operativo determinato dalle attività che saranno condotte in ciascuna di queste aree. Risulta infatti evidente come la tipologia di attività determini l'obbligo di adottare specifiche condizioni operative e presidi tecnici (impermeabilizzazione delle aree e costituzione della rete di drenaggio AMD – Acque Meteoriche Dilavanti) grazie ai quali garantire la gestione di possibili eventi critici potenzialmente in grado di generare condizioni di rischio ambientale (matrice terreno ed acque sotterranee).

Le aree che ad oggi, proprio per la natura degli asset che dovranno ospitare, devono necessariamente presentare una impermeabilizzazione utile a garantire una efficiente gestione delle acque meteoriche e dilavanti così da permettere la protezione del contesto ambientale di inserimento, sono quelle associate agli interventi **ID-5** (adeguamento impianto acque reflue) e **ID-10** (realizzazione stazione di servizio ed autolavaggio). L'estensione totale di queste aree corrisponde a circa 5.240 mq (il **19%** del totale).

Per le restanti aree interessate dagli interventi **ID-7** e **ID-9** è possibile indicare l'assenza di elementi di effettiva criticità. Nel seguito sono quindi descritte alcune considerazioni e le soluzioni progettuali grazie alle quali comunque, i se pur contenuti, effetti generati.

2.1.1 Intervento ID-7 - Strada perimetrale attraversamento raccordo Echo

Il progetto prevede di realizzare un tratto di strada per una lunghezza di circa 440 m. La strada, utilizzata per servizio di sorveglianza perimetrale della pista, avrà una larghezza di 5 m. Sarà realizzata procedendo con la regolarizzazione del



terreno per poi realizzare lo strato di sottofondazione completato nella parte sommitale da uno strato di usura in asfalto.

Questa struttura prevede quindi l'impermeabilizzazione di un settore ampio circa **2.640 mq**. Tale soluzione è necessaria in quanto il nuovo tratto di strada dovrà garantire una specifica portanza in modo da consentire anche il transito dei mezzi di emergenza (camion dei vigili del Fuoco).

La strada sarà progettata con una geometria e pendenze che consentiranno alle acque piovane di drenare verso i bordi della strada permettendone la successiva infiltrazione nel suolo. Si ricorda infatti che questa viabilità, interessata da uno scarsissimo transito di mezzi, non rappresenti una condizione di rischio per la qualità delle acque meteoriche che quindi saranno semplicemente drenate verso i bordi della struttura senza prevederne la gestione.

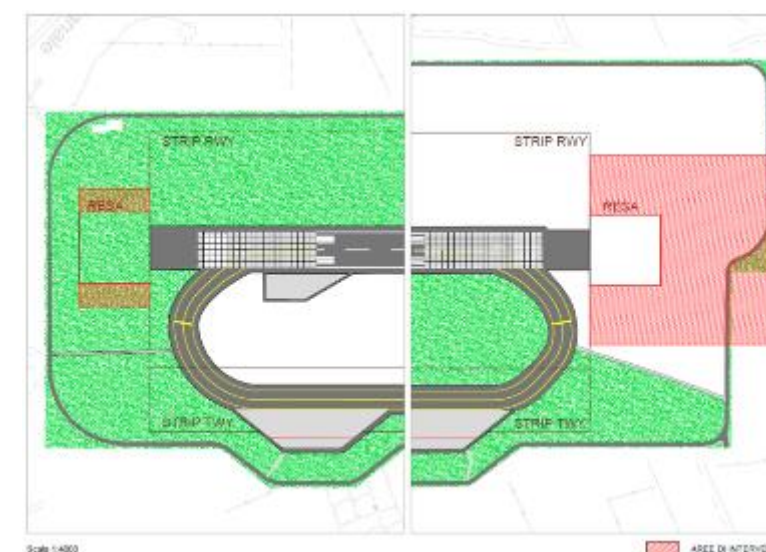
In conclusione, per l'intervento ID-7 "Strada perimetrale" risulta possibile indicare;

- *Non sono coinvolti terreni agricoli produttivi (il tratto ricade in sedime aeroportuale)*
- *L'infiltrazione delle acque piovane è comunque garantita in quanto le stesse sono semplicemente fatte drenare verso i bordi della strada. La dimensione della strada non costituisce un elemento di effettiva riduzione nella capacità di infiltrazione delle acque piovane rispetto alla geometria Ante Opera.*

2.1.2 Intervento ID-9 – Ampliamento aree RESA

Il progetto prevede la realizzazione delle due aree RESA poste alle estremità della pista (denominate RESA-02 e RESA-20).

Queste aree, posizionate nella parte finale della attuale pista, rappresentano un necessario elemento di sicurezza in caso di emergenza (aereo che termina fuori pista). Per tale motivo queste aree, devono offrire una capacità portante capace di garantire il rullaggio di un aereo. Si procederà quindi a



realizzare una operazione preliminare di miglioramento geotecnico dei terreni oggi presenti adottando la tecnica della stabilizzazione a calce descritta nella proposta di PUT redatto ai sensi del D.P.R. 120 del 2017). L'adozione di questa soluzione garantirà comunque il drenaggio delle acque piovane che potranno infiltrarsi nel terreno una volta raggiunto il settore perimetrale delle stesse.

Delle due aree solo la RESA-02 prevede l'occupazione di un'area esterna all'attuale sedime aeroportuale ed estesa circa 6.000 mq. Quest'area, che dovrà essere oggetto di esproprio, oggi non è interessata da attività agricola seminativa ma solo per la produzione di foraggio. Si ricorda infatti che il "Regolamento per la costruzione e la gestione degli aeroporti" (ENAC) prevede per la striscia di sicurezza della pista (Runway strip) alcuni elementi di vincolo. Nel caso specifico il punto 4.1.4 prevede che "all'interno della strip non devono esistere colture agricole che siano in contrasto con quanto prescritto dal paragrafo 4.1.1(a), che costituiscano un ambiente favorevole allo stazionamento degli uccelli o pericolo di incendio, o che possano ostacolare l'utilizzo degli aiuti visivi".

Oggi, nel rispetto di tale vincolo, il settore che sarà interessato dalla RESA-02 **non ospita attività agricola produttiva.**

Su tali considerazioni non si riconoscono elementi di criticità associate alla futura occupazione di questa area che, se pur oggi esterna al perimetro del sedime aeroportuale, risulta comunque vincolata rispetto agli usi su di essa realizzabili.

Come azione compensativa saranno quindi adottate soluzioni basate su indennizzo economico a favore della attuale proprietà.

Gli elementi sopra esposti, relativamente alla impermeabilizzazione dei suoli, guidano quindi a riconoscere come ridotti gli impatti generati dalle due principali attività previste (ID-7 e ID-9) che da sole costituiscono l'88% delle aree interessate. In entrambi i casi le acque potranno comunque infiltrarsi nel sottosuolo garantendo il bilancio idrogeologico del più ampio quadro locale oggi caratteristico della condizione Ante Operam.

I restanti settori, proprio per la natura delle attività che saranno condotte al loro interno e per una estensione complessiva pari a circa 3.400 mq, dovranno necessariamente garantire il contenimento e la gestione delle acque piovane e quindi presentare una impermeabilizzazione della superficie e gestione delle acque di drenaggio (AMD).

Al fine di compensare l'impermeabilizzazione di queste aree, si propone di;

- *identificare, all'interno del sedime aeroportuale, settori oggi impermeabilizzati in corrispondenza dei quali realizzare interventi di rimozione della copertura sostituendola con interventi di rinaturalizzazione (aree verdi) capaci di garantire infiltrazione delle acque piovane e rigenerare l'orizzonte di suolo;*
- *Identificazione, anche tramite un confronto con il Comune di Alghero, di aree da rinaturalizzare tramite asportazione della copertura impermeabilizzante (porzione di settori parcheggio con aiuole, aree a verde ecc). Questo approccio, oramai adottato in vari stati europei, potrebbe inoltre guidare il Comune di Alghero nella realizzazione di un censimento delle aree impermeabilizzate ed eventualmente recuperabili. Il supporto all'Amministrazione Comunale, da parte della scrivente potrebbe inoltre costituire un ulteriore elemento compensativo.*