ENAC
ENTE NAZIONALE PER L'AVIAZIONE CIVILE

ALGHERO AIRPORT
SOGEAAL

MASTER PLAN
PIANO DI SVILUPPO
AEROPORTO DI ALGHERO

GRUPPO DI LAVORO

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

IDROESSE ENGINEERING

Direttore Tecnico
Ing. Alberto Cecchini

Tavola :
SIA_28

Scala :
-

Data :
Ott. 2021

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 9 - Valutazione degli impatti - Relazione di Sintesi non Tecnica

PROGETTAZIONE	APPROVAZIONE	VISTO
IL POSTHOLDER PROGETTAZIONE Ing. Gianluca Langella		

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

::: Sommario :::

2. Premessa _____ *2*

3. componente Rumore _____ *2*

3.1. Metodologia adottata _____ 2

3.2. Stima dell'attendibilità delle previsioni _____ 2

3.3. Analisi dei possibili impatti _____ 3

3.4. Mitigazioni e Conclusioni _____ 3

4. componente Atmosfera _____ *3*

4.1. Metodologia adottata _____ 3

4.2. Analisi dei possibili impatti _____ 3

4.3. Mitigazioni e Conclusioni _____ 4

5. componente Biodiversità _____ *4*

5.1. Metodologia adottata _____ 4

5.2. Analisi dei possibili impatti _____ 4

5.3. Mitigazioni e Conclusioni _____ 5

6. componente Consumo di Suolo _____ *Errore. Il segnalibro non è definito.*

7. componente Risorse Idriche _____ *6*

7.1. Metodologia adottata _____ 6

7.2. Analisi dei possibili impatti _____ 7

7.3. Mitigazioni e Conclusioni _____ 7

8. componente Terre e Rocce da Scavo _____ *7*

8.1. Metodologia adottata _____ 7

8.2. Analisi dei possibili impatti _____ 7

8.3. Mitigazioni e Conclusioni _____ 7

9. componente Acque Superficiali e Sotterranee _____ *7*

9.1. Metodologia adottata _____ 8

9.2. Analisi dei possibili impatti _____ 8

9.3. Mitigazioni e Conclusioni _____ 8

10. componente Suolo e Sottosuolo _____ *8*

10.1. Metodologia adottata _____ 8

10.2. Analisi dei possibili impatti _____ 8

10.3. Mitigazioni e Conclusioni _____ 8

2. PREMESSA

Il presente contributo viene redatto al fine di offrire una Sintesi non tecnica del lavoro svolto relativamente agli approfondimenti richiesti dal Ministero MATTM ID_VIP 4930.
In tale contesto viene quindi riportato, sinteticamente, per ogni aspetto di cui si è individuata la necessità di approfondimenti:

- *La metodologia applicata*
- *La stima degli impatti realmente individuati*
- *La stima dell'errore (accuratezza del lavoro svolto)*
- *Le azioni di mitigazione eventualmente individuate*

In generale, le risposte alle richieste di approfondimento e integrazione delle analisi degli impatti prodotti dalle attività previste per l'Aeroporto di Alghero dalla società di gestione SOGEAAL, sono risultati assolutamente irrilevanti sia in termini di attività di cantiere che in termini di post-operam, rispetto agli attuali impatti (ante-operam) che nel complesso sono comunque molto limitati in senso assoluto.
Si ritiene pertanto ininfluente l'impatto previsto delle opere da realizzare, rispetto a tutte le componenti prese in consiederazione.

3. COMPONENTE RUMORE

Il presente contributo viene redatto al fine di valutare gli impatti che le attività di sviluppo dell'aeroporto, con particolare riferimento alla cantierizzazione, possano avere sulla componente ambientale Riumore nei confronti dello stagno di Calich. Si precisa che, tale approfondimento, è stato richiesto ai fini della valutazione delle possibili ricadute in termini di alterazione della biodiversità dell'habitat individuato dall'ecosistema dello stagno.
SI sottolinea inoltre che, riguardo ai possibili impatti in fase di PO, le valutazioni complessive erano già state condotte nell'ambito della consegna iniziale dello SIA e, quindi, gli eventuali approfondimenti metodologici, così come le eventuali opere di mitigazione, possono essere ricercati e analizzati a partire dalla documentazione già in possesso dello Spett.le Ente di Controllo.

3.1. Metodologia adottata

Lo studio sviluppato per la valutazione di impatto del MASTERPLAN 2030 dell'aeroporto di Alghero "Fertilia", relativamente alla fase di cantiere nei confronti dello stagno di Calich (punto 4) è stato approfondito in virtù dei 2 elementi di pressione teorici:

1. Traffico indotto
2. Attività di cantiere fisso.

In relazione al piunto 1), l'eventuale impatto da traffico indotto è stato stralciato dallo studio, in quanto, con evidenziazione del grafo relativo, i percorsi dei mezzi definiscono delle sorgenti a non meno di 2 km dallo stagno.
Relativamente al punto 2, si è considerata una sorgente di cantiere di tipo areale (m 30x50), nella quale sono stati definiti dei mezzi d'opera tipo, associando ad essi dei livelli di potenza L_W estrapolati dalla banca dati relativa a infrastrutture di trasporto, da dati tecnici delle macchine, o da valori massimi prescritti dalla normativa (D.Lgs. 262/2002),La somma dei livelli di potenza L_W di ciascun macchinario definisce infine un livello di potenza areale, che nel caso specifico è stato attribuito per l'elemento unitario, ovvero tutta la sorgente areale.
A partire dalla sorgente areale è stata calcolata la propagaziona in un piano indefinito attraverso il modello di calcolo SoundPlan della società Braunstein + BerntGmbH. Sono state prodotte una mappa orizzontale e una sezione verticale che è stata oggetto di confronto con le distanze reali tra le sorgenti di cantiere e i ricettori potenziali (stagno di Calich a partire dall'immissione con il suo affluente da NO).

3.2. Stima dell'attendibilità delle previsioni

In relazione al numero dei mezzi ipotizzati in contemporanea, della durata delle lavorazioni previste e dei livelli di potenza impiegati è possibile affermare che, nelle valutazioni effettuate, è stato adottato un coefficiente di approssimazione molto elevato e, quindi, estremamente cautelativo (stima degli impatti per eccesso).

3.3. Analisi dei possibili impatti

Dalle analisi effettuate, ovvero dal confronto con le distanze delle aree di lavoro dai possibili ricettori (nel caso specifico l'habitat naturale individuato dallo stagno di Calich), è stato valutato che, con tutte le assunzioni quanto più cautelative possibili, l'impatto acustico prodotto dalle attività di cantiere, sia come mezzi mobili che come aree di lavoro fisse, nei confronti dello stagno di Calich e del suo ecosistema è del tutto nullo.

3.4. Mitigazioni e Conclusioni

A fronte dei risultati è stato compilato il Piano di monitoraggio ambientale volto a verificare i valori dei potenziali impatti stimati sulla componente Rumore nel dominio teorico di studio significativo per i livelli di impatto stimati.

Tale PMA ha tenuto conto di entrambi gli scenari CO e PO ed è stato redatto sulla base dei seguenti criteri metodologici di carattere generale.

- sviluppo delle opere di nuova realizzazione;
- ubicazione delle aree di cantiere e eventuali aree di stoccaggio;
- rete di viabilità dei mezzi gommati adibiti al trasporto di materiali in entrata ed in uscita dal cantiere.

Le principali condizioni considerate sono:

- Presenza e natura di sorgenti di rumore attive, attuali e future (emissione);
- Proprietà fisiche del territorio: andamento orografico, ostacoli naturali e/o artificiali e copertura vegetale laddove esistente (propagazione);
- Tipologia della nuova infrastruttura (propagazione);
- Ubicazione e tipo di ricettori (immissione).

Non va tuttavia trascurata l'ulteriore condizione rappresentata dalla situazione acustica attuale imputabile alla presenza di sorgenti sonore attive la cui rumorosità interessa in misura più o meno rilevante le aree di indagine.

La distanza dei punti da monitorare rispetto alle aree di cantiere e alla viabilità afferente è piuttosto variabile.

In definitiva, i principali fattori di criticità ambientale considerati sono:

- vicinanza degli edifici alle aree di cantiere e alla rete viaria percorsa dai mezzi gommati pesanti nei percorsi cantiere-cantiere, cava-cantiere e discarica-cantiere;
- vicinanza degli edifici all'infrastruttura oggetto di intervento;
- eventuale presenza di ricettori sensibili di classe I, come indicato dalla normativa.

Sulla base dei criteri esposti sono stati individuati n. 5 punti di misura, che dovrebbereo essere sufficienti a effettuare tutte le valutazioni relative al clima acustico AO, CO e PO e, evetualmente, porre in essere azioni correttive o mitigazioni qualora i valori riscontrati mostrassero difformità rispetto alle previsioni.

4. COMPONENTE ATMOSFERA

Il presente contributo viene redatto al fine di valutare gli impatti che le attività di sviluppo dell'aeroporto, sia in fase di esercizio che di cantierizzazione, possano avere sulla componente ambientale Atmosfera.

4.1. Metodologia adottata

Lo studio sviluppato per la valutazione di impatto del MASTERPLAN 2030 dell'aeroporto di Alghero "Fertilia" è stato approfondito tramite la stima delle emissioni del traffico indotto generato dall'operatività dell'aeroporto.

La stima delle emissioni ed il conseguente potenziale impatto è stato svolto tramite l'applicazione dei fattori di emissione disponibili dalla banca dati nazionale di ISPRA SINANET ai volumi di traffico veicolare definiti in fase di MASTERPLAN 2030 per due scenari operativi quello estivo (massimo carico e direttrici principali quali quelle turistiche) e quello invernale (minimo carico e direttrici principali quelle di lavoro).

4.2. Analisi dei possibili impatti

Gli impatti definiti tramite applicazione modellistica specifica relativa al traffico veicolare mostrano come nell'ambito del dominio di calcolo non ci siano criticità relative ai principali inquinanti considerati ovvero polveri fini PM10 e gas quali NO2, CO e Benzene.

Le stime di concentrazione di gas e polveri sono state sviluppate tramite l'applicazione modellistica numerica di codice consolidato e preso a riferimento dalle principali agenzie ambientali internazionali tra le quali US-EPA e ISPRA.
I valori di impatto, relativi alla stima delle concentrazioni in aria ambiente, mostrano che non sono evidenti modificazioni significative dei valori di qualità dell'aria definiti dalla stazione di monitoraggio di Alghero presa a riferimento.

4.3. Mitigazioni e Conclusioni

A fronte dei risultati è stato compilato il piano di monitoraggio ambientale volto a verificare i valori dei potenziali impatti stimati sulla qualità dell'aria in un punto recettore individuato nel dominio di studio e significativo per i livelli di impatto stimati.

5. COMPONENTE BIODIVERSITÀ

Il presente contributo è stato redatto al fine di valutare gli impatti che le attività di sviluppo dell'aeroporto, sia in fase di esercizio che di cantierizzazione, possano avere sulle componenti ambientali della ZPS ITB013044 "Capo Caccia", in particolare il contributo di impatto acustico e atmosferico sull'area umida denominata stagno Calich, posta a sud dell'area aeroportuale ad una distanza di circa 3 km da essa.

5.1. Metodologia adottata

Con lo scopo di individuare gli impatti che l'attività aeroportuale può determinare sulle matrici ambientali, è stato necessario:

a) individuare gli habitat comunitari regionali ed europei presenti nel sito (scheda illustrativa ufficiale della ZPS);
b) individuare le specie di interesse comunitario europeo e di interesse conservazionistico regionale (botaniche e zoologiche) presenti nel sito considerato. Sono state considerate inizialmente tutte le specie e gli habitat di interesse comunitario che hanno determinato la classificazione del SIC, ai sensi delle Dir. 92/43/CEE "Habitat";
c) definire un ordine di priorità nella conservazione di habitat e specie di interesse conservazionistico;
d) eseguire una valutazione della relazione esistente tra le diverse specie animali e vegetali e gli habitat da esse utilizzati, mediante le correlazioni tra le specie coinvolte e gli habitat utilizzati; valutazioni o misure della superficie relativa occupata all'interno del sito dagli habitat comunitari rispetto alla superficie totale del sito; individuazione delle zone critiche per sito e per specie.
e) individuare gli habitat e le specie di interesse conservazionistico direttamente o indirettamente interessate dal progetto con descrizione delle possibili ripercussioni negative nei loro confronti; localizzazione delle aree interessate da tali ripercussioni negative, sia nel sito che nelle aree contermini.

Si sono poi presi in esame l'Habitat e l'Ambito dello Stagno Calich.

5.2. Analisi dei possibili impatti

Sulla base di tutte le valutazioni riguardo la sensibilità territoriale dello stagno Calich, la distanza dall'area aeroportuale e considerando la relazione fra il sito Natura 2000 e gli elementi di progetto, sia in fase di progetto che in fase di esercizio post-operam, si possono escludere occupazioni e sottrazioni di habitat di interesse comunitario, che nella zona dello stagno di Calich, possono interessare le zone spondali (Pascoli inondati mediterranei e Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici dei Sarcocornietea fruticosi).
Per quanto attiene le potenziali interferenze che possono insorgere sul sistema acquatico del Calich, in modo indiretto a causa di eventuali sostanze inquinanti che possano confluire sul Riu Calvia, immissario del bacino stesso, a causa delle attività connesse alla messa in opera dell'opera, si può affermare che ogni accorgimento di tipo idraulico dovrà essere messo in atto al fine di salvaguardare l'ecosistema. Si ritiene pertanto che non vi siano azioni responsabili di alterare lo stato di qualità del bacino idrico del Calich e delle specie maggiormente legate al sistema

acquatico, in particolare le specie anfibie nel periodo riproduttivo e le specie ittiche.

Per quanto riguarda le specie faunistiche di interesse conservazionistico segnalate nel sito, si può escludere l'occupazione e l'alterazione di habitat faunistici di pregio, che le specie utilizzano per la ricerca di cibo o come siti per la riproduzione/nidificazione. Per quanto riguarda il popolamento ornitico, tra le specie di interesse comunitario segnalate nella ZPS, infatti, il Marangone dal ciuffo (Phalacrocorax aristotelis desmarestii), Falco peregrinus (Falco peregrinus), Berta minore mediterranea (Puffinus yelkouan), Grifone (Gyps fulvus), Uccello delle tempeste (Hydrobates pelagicus), Berta maggiore (Calonectris diomedea) e il Falco pescatore (Pandion haliaetus), hanno esigenze ecologiche simili poiché utilizzano come habitat per la riproduzione le falesie marine, le scogliere e le piccole isole presenti lungo il promontorio di Capo Caccia e P.ta Giglio (Fonte Piano di Gestione del Parco di Porto Conte)

Per quanto attiene il disturbo di tipo acustico sulle specie, la propagazione del rumore indotto da attività di cantiere a cui si può verificare un disturbo sulla fauna è pari a circa 400 m dalla sorgente di rumore, molto distante quindi dal margine della ZPS. Studi su tale problematica hanno evidenziato come la risposta comportamentale delle specie faunistiche rispetto ad una fonte di disturbo, quale un cantiere operativo, è quella di allontanarsi dalle fasce di territorio circostanti; ad una prima fase di allontanamento seguirà un periodo in cui le specie tenderanno a rioccupare tali habitat principalmente a scopo trofico.

Per quanto attiene l'impatto che la compenente Atmosfera può produrre sullo stagno Calich in oggetto, si è proceduto alla valutazione separata dell'impatto sulla qualità dell'aria delle emissioni derivanti dal ciclo operativo sia degli aeromobili che da quelle derivanti dalle operazioni di terra e dal traffico indotto generato dall'Aeroporto

Visti i risultati ottenuti con i modelli previsionali adottati (vedi relazione componente Atmosfera), sia inerenti l'aumento del traffico aereo che veicolare, in esercizio e in fase di cantierizzazione, la ricaduta di inquinanti atmosferici potrà essere, nella peggiore delle ipotesi, uguale a quella riscontrata nell'area aeroportuale.

Lo stagno Calich non avrà quindi un aumento apprezzabile dello stato di inquinamento atmosferico come presente ai livelli odierni.

Anche per quanto attiene la componente Rumore, dai dati risultanti dalle modellazioni effettuate (vedi relazione compoenente Rumore), si rileva che in prossimità dello stagno Calich mostri livelli acustici ben al di sotto del livello massimo accettabile sia nella misura puntuale che previsionale.

La fase di cantierizzazione non apporterà aumenti apprezzabili della rumorosità nello stagno Calich in quanto le macchine opereranno in direzione nord ad una distanza di almeno 3 km.

Il modello previsionale elaborato in fase di SIA mostra un'intersezione fra l'area umida con la curva Lva pari a 55 dB(A).

Il modello previsionale a lungo termine mostra come, nel pieno della sua attività, l'aeroporto effettuerà emissioni sonore al di sotto del limite normativo vigente.

Numerosi studi (ISPRA) mostrano come gli uccelli abbiano una peculiare percezione dei suoni. Essi, infatti non sentono bene alle alte o basse frequenze, la frequenza ideale uditiva è tra 1-5 kHz.

I predatori notturni (stigiformi) hanno una soglia uditiva traslata di circa 20 dB al di sotto di quella media dei passeriformi. La regione di massima sensibilità è compresa tra 2-3 kHz. La sensibilità uditiva decresce ad un tasso di 15 dB/ottava al di sotto di 1 kHz e circa 35-40 dB/ottava oltre 3 kHz.

I sorvoli aerei generano un rumore caratterizzato prevalentemente da basse frequenze (<1 kHz) che non modificano significativamente lo spazio attivo dell'avifauna né il rapporto critico.

Non c'è alcuna evidente alterazione di comportamento, anche nelle ore di massimo traffico aereo e con frequenze di sorvoli molto intense.

In uno scenario di calcolo così definito, consente di affermare oltre ogni regionevole dubbio, che l'impatto acustico potenzialmente prodotto dalle attività di cantiere nei confronti dell'area naturale protetta "Capo Caccia" ed in particolare dello stagno di Calich, è nullo.

5.3. Mitigazioni e Conclusioni

In base alle considerazioni effettuate nei precedenti paragrafi in merito all'incidenza potenziale del progetto sulle emergenze floristiche e vegetazionali, sulle emergenze faunistiche e sugli habitat, sulla ZPS "Capo Caccia" ed in particolare sull'ecosistema dello stagno Calich, considerato che:

- l'impatto del rumore sia in fase di esercizio che di cantierizzazione risulta essere trascurabile;
- l'impatto dell'inquinamento atmosferico sia in fase di esercizio che di cantierizzazione risulta non aumentare in modo apprezzabile gli attuali livelli di inquinamento;

si può affermare che il progetto in esame non è responsabile di indurre effetti significativi negativi né sul sito della Rete Natura 2000 "Capo Caccia" né nell'area umida stagno Calich tali da comprometterne l'integrità e lo stato di conservazione.

Essendo quindi l'impatto nullo, non si rende quindi necessaria alcuna azione di mitigazione né di compensazione.

6. COMPONENTE CONSUMO DI SUOLO

Gli interventi saranno realizzati all'interno dell'attuale perimetro aeroportuale e quindi senza prevedere occupazione di nuove aree. La loro realizzazione determinerà delle modeste condizioni di impermeabilizzazione.

6.1. Metodologia adottata

Sulla base delle informazioni progettuali è stata condotta una analisi del contesto locale relativamente agli elementi di interazione tra i previsti interventi ed il consumo di suolo. La metodologia si è basata su un approccio che ha previsto;

- Acquisizione delle informazioni per la ricostruzione del contesto di inserimento;
- Analisi degli interventi previsti dal Masterplan 2030;
- Riconoscimento delle condizioni di interazione tra matrice ed interventi
- Identificazione delle eventuali soluzioni di mitigazione

6.2. Analisi dei possibili impatti

Le principali condizioni di impatto sono associate a;

- Impermeabilizzazione di suolo;

I calcoli indicano l'impermeabilizzazione di una contenuta estensione pari a circa 6.000 mq.

6.3. Mitigazioni e Conclusioni

Pur determinando l'impermeabilizzazione di circa 6.000 mq di terreno, di questi circa 3.500 mq garantiranno comunque l'infiltrazione delle acque in quanto saranno realizzati garantendo il drenaggio superficiale delle acque verso i settori perimetrali caratterizzate da terreno naturale. Questo garantirà comunque l'infiltrazione nel sottosuolo delle acque piovane che interesseranno questi settori.

In un'ottica più ampia, volta ad offrire una soluzione compensativa che possa anche rappresentare un elemento per un nuovo e moderno approccio alla gestione / compensazione delle aree sottoposte ad impermeabilizzazione, la scrivente identificherà le aree che potranno essere "liberate" dalla attuale copertura impermeabilizzante così da "compensare" le nuove attività. In un'ottica più ampia si propone di avviare un progetto relativo al territorio su cui incide l'aeroporto di Alghero, che preveda il censimento delle aree impermeabilizzate sulle quali realizzare uno studio volto a definire un modello di classificazione per l'identificazione di quelle da poter liberare dalla copertura oggi presente tramite interventi "compensativi".

7. COMPONENTE RISORSE IDRICHE

Il presente contributo viene redatto al fine di offrire una sintesi delle valutazioni prodotte e relative alla componente risorse idriche, finalizzate a verificare la presenza di eventuali impatti generati dagli interventi progettati così da proporre le relative azioni di mitigazione.

7.1. Metodologia adottata

Sulla base delle informazioni progettuali è stata condotta una analisi del contesto locale relativamente agli elementi di interazione tra i previsti interventi e la risorsa idrica. La metodologia si è basata su un approccio che ha previsto;

- Acquisizione delle informazioni per la ricostruzione del contesto di inserimento;
- Analisi degli interventi previsti dal Masterplan 2030;

- Riconoscimento delle condizioni di interazione tra matrice ed interventi
- Identificazione delle eventuali soluzioni di mitigazione

7.2. Analisi dei possibili impatti

L'incremento del traffico passeggeri determinerà due condizioni specifiche;

- Aumento del volume di acque reflue (nere) che dovranno essere trattate;
- Aumento del numero di aeromobili in transito con incremento delle attività a supporto (rifornimento);

L'aspetto legato alla gestione delle acque reflue nere rappresenta l'elemento più critico. Attualmente l'aeroporto ha una autorizzazione allo scarico in acque superficiali delle acque reflue dopo che queste sono state trattate all'interno dell'impianto di depurazione presente in aeroporto.

7.3. Mitigazioni e Conclusioni

Per garantire la piena capacità di trattamento del maggior volume di acque reflue atteso, sarà realizzato il potenziamento dell'impianto di depurazione oggi presente. Gli interventi prevedono interventi da realizzare all'interno della attuale area che ospita il depuratore. Saranno adottate soluzioni modulari di trattamento grazie alle quali sarà possibile modulare la capacità di trattamento dell'impianto sull'andamento stagionale dei transiti.

Relativamente agli eventuali impatti associati all'aumento del numero delle attività di assistenza agli aerei (rifornimento), già oggi l'aeroporto è in grado di gestire tutte le acque di piazzale (transito e parcheggio) che si generano al loro interno. Queste risultano pienamente gestite con la possibilità, in caso di eventi particolarmente gravi, di essere intercettate, e stoccate in apposita vasca così da evitarne lo scarico.

Il personale è formato ed opportunamente preparato a gestire accidentali eventi di sversamento. L'aeroporto risulta dotato di sistema di pronto intervento contro sversamenti accidentali.

8. COMPONENTE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Gli interventi progettati prevedono alcune attività di scavo. In un'ottica di sostenibilità si prevede di gestire tali materiali in regime di sottoprodotto.

8.1. Metodologia adottata

Come previsto dal vigente quadro normativo è stato redatto il piano Preliminare di Utilizzo terre. Al suo interno sono descritte le modalità con cui eseguire la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo

8.2. Analisi dei possibili impatti

Il principale impatto è associato alla ridotta capacità di riutilizzo delle terre e rocce da scavo con conseguente produzione di rifiuto.

8.3. Mitigazioni e Conclusioni

Al fine di supportare la massima capacità di utilizzo delle terre e rocce da scavo in regime di sottoprodotto, è prevista la realizzazione di una attività di caratterizzazione dei terreni e l'adozione della tecnica della stabilizzazione a calce per garantire il riutilizzo in posto di circa 21.000 mc di terreno coinvolti nella realizzazione delle aree RESA (02 e 20).

9. COMPONENTE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

Gli interventi progettati non prevedono elementi di particolare criticà relativamente a tali aspetti. Di seguito sono comunque indicate le valutazioni eseguite.

9.1. Metodologia adottata

Sulla base delle informazioni progettuali è stata condotta una analisi del contesto locale relativamente agli elementi di interazione tra i previsti interventi e le acque superficiali e sotterranee. La metodologia si è basata su un approccio che ha previsto;

- Acquisizione delle informazioni per la ricostruzione del contesto di inserimento;
- Analisi degli interventi previsti dal Masterplan 2030;
- Riconoscimento delle condizioni di interazione tra matrice ed interventi
- Identificazione delle eventuali soluzioni di mitigazione

9.2. Analisi dei possibili impatti

Le principali condizioni di impatto sono associate a;

- Impianto di trattamento delle acque reflue con rischio di rilascio a terra di reflui;
- Punto vendita carburanti – potenziale rilascio dai serbatoi e reti interrate.

9.3. Mitigazioni e Conclusioni

I potenziali impatti legati all'impianto di trattamento acque (rilascio reflui) saranno gestiti realizzando l'impermeabilizzazone del settore che ospiterà gli impianti a rischio. Questi settori saranno dotati di un sistema capace di intercettare le acque piovane ed eventuali reflui rilasciati in questo settore.

Il punto vendita carburanti sarà dotato di un parco serbatoi realizzato all'interno di uno scatolare ispezionabile. I serbatoi saranno a doppia parete allarmata.

Un sistema di 3 piezometri garantirà il monitoraggio del settore.

10. COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO

Gli interventi progettati non prevedono elementi di particolare criticà relativamente a tali aspetti anche unitamente al fatto che il settore di inserimento si caratterizza per l'assenza di elementi di criticità geomorfologica ed assenza di rischio idraulico.

10.1. Metodologia adottata

Sulla base delle informazioni progettuali è stata condotta una analisi del contesto locale relativamente agli elementi di interazione tra i previsti interventi e le acque superficiali e sotterranee. La metodologia si è basata su un approccio che ha previsto;

- Acquisizione delle informazioni per la ricostruzione del contesto di inserimento;
- Analisi degli interventi previsti dal Masterplan 2030;
- Riconoscimento delle condizioni di interazione tra matrice ed interventi
- Identificazione delle eventuali soluzioni di mitigazione.

10.2. Analisi dei possibili impatti

Gli unici impatti rilevati sono sintetizzati nella successiva tabella;

Item	Titolo	Geologia (dissesto)	Idrogeologia	Geomorfologia	Idrologia
ID.4	Adeguamento capacità BHS	Nessun impatto	Nessun impatto	Nessun impatto	Nessun impatto
ID.5	Adeguamento impianto trattamento acque reflue	Nessun impatto	Presenza di sistema di gestione AMD	Nessun impatto	Nessun impatto
ID.6	Riqualifica accessibilità veicolare aree doganali	Nessun impatto	Nessun impatto	Nessun impatto	Nessun impatto
ID.7	Strada perimetrale attraversamento raccordo Echo	Nessun impatto	Nessun impatto	Nessun impatto	Nessun impatto
ID.8	Demolizione casa colonica ed inceneritore	Nessun impatto	Nessun impatto	Nessun impatto	Nessun impatto
ID.9	Ampliamento aree RESA	Nessun impatto	Viene garantito il drenaggio delle acque	Nessun impatto	Nessun impatto
ID.10	stazione di servizio /autolavaggio	Nessun impatto	Presenza di sistema di gestione AMD Serbatoi doppia parete e in scatolare ispezionabile	Nessun impatto	Nessun impatto

10.3. Mitigazioni e Conclusioni

Per mitigare le criticità evidenziate saranno adottate le seguenti azioni;

- *ID5 – Impianto trattamento* – Verrà garantita la piena gestione delle AMD realizzando una pavimentazione in grado di intercettare e gestire, oltre alle AMD, anche eventuali reflui rilasciati dall'impianto;
- *ID9 – Ampliamento aree RESA* – Verrà garantito il drenaggio delle acque verso le aree perimetrali delle aree RESA così da permetterne la loro successiva infiltrazione;

- *ID10 – Impianto vendita carburanti e lavaggio auto* – Verrà garantita la piena gestione delle AMD ed i serbatoi, dotati di doppia parete monitorata, saranno ospitati all'interno di uno scatolare ispezionabile.