

Autorità di Sistema Portuale  
del Mare di Sardegna

# PORTO DI CAGLIARI

## ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE AL PIANO REGOLATORE PORTUALE DI CAGLIARI

Elaborato:

**R.2**

Oggetto:

Relazione ambientale sintetica

## PORTO CANALE Sottozona G1E

AdSP del Mare di Sardegna

Il Presidente

Prof. Massimo DEIANA

Il Segretario Generale

Avv. Natale DITEL

Direzione Tecnica SUD - il RUP

Dott. Ing. Alessandra MANNAI

Il Naturalista

Agr. Dott. Naturalista

Francesco Lecis

Data:

**LUGLIO 2025**

---

# Adeguamento Tecnico Funzionale 2025 della Sottozona “G1E” *“Piazzali e banchine container”* del Piano Regolatore Portuale

---

## RELAZIONE AMBIENTALE SINTETICA

Cagliari, 01.07.2025

Il Naturalista

Agr. Dott. Naturalista Francesco Lecis

# 1. Premessa

Il PRP del Porto di Cagliari, in conformità alla Legge n.84/1994 allora vigente, è stato approvato con deliberazione della Giunta Regionale n.32/78 del 15/09/2010 e con successiva deliberazione n.18/13 del 20/05/2014. Come approfondito nella presente Relazione ambientale sintetica il Piano è stato sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica (VAS) presso la Regione Sardegna, conclusasi con parere positivo motivato del SAVI (Servizio Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti) prot. n.10439 del 28.04.2010 e prot. n.8786 del 23.04.2014.

In tale quadro normativo e di pianificazione vigente, nel seguito si è ritenuto corretto affermare che le condizioni ambientali riferite all'area in studio siano state già valutate in sede di VAS, in quanto la proposta di ATF nella "Zona G - TERMINAL CONTAINER E SERVIZI PORTUALI" non introduce nuove destinazioni d'uso o sostituzioni di quelle esistenti, ma semplicemente un'integrazione ed ampliamento di queste ultime e quindi non si discosta dalle previsioni del vigente PRP.

Stanti le soprariportate premesse, giova riprendere quanto definito nelle NTA del PRP vigente e le relative valutazioni fornite nel Rapporto Ambientale.

*La Zona G – TERMINAL CONTAINER E SERVIZI PORTUALI, che comprende le banchine di levante e di ponente del Porto Canale e le aree retrostanti comprese le fasce di rispetto e di salvaguardia e dove è presente il Terminal Container è destinata a funzioni industriali e commerciali, servizi logistici per il porto, servizi ancillari, terminal Ro.Lo. e polifunzionale.*

La Sottozona G1E – Piazzali e banchine container, oggetto della proposta di ATF, è destinata all'esercizio del terminale di transhipment di contenitori.

*La sottozona G1E, della superficie di 665.651 mq, è destinata a "Piazzali e banchine container" e comprende la maggior parte della banchina di levante (e relativo piazzale), dal bacino di evoluzione fino al dente per l'ormeggio di navi Ro.Lo.*

La diversificazione nell'utilizzo delle superfici proposta dall'ATF non altera quindi le caratteristiche funzionali e operative del Porto Canale già previste nel PRP-2010. Tale configurazione non genera nuove criticità dovute ai flussi di traffico marittimo e terrestre indotto dall'operatività del Porto. Per tale ragione sono da ritenersi validi i relativi studi trasportistici allegati al PRP-2010.

Infatti, le modifiche introdotte con la proposta di ATF non producono un incremento dei traffici terrestri e marittimi connessi allo svolgimento delle attività introdotte nella suddetta Zona rispetto a quanto già previsto e valutato in sede di VAS e in particolare a quelle relative all'esercizio del terminal di transhipment di contenitori.

Al proposito giova ricordare che nel 2014, annualità in cui si è registrato il maggior numero di operazioni portuali connesse al transhipment, nel Terminal sono stati movimentati circa 720.000 TEUS, con arrivo giornaliero di navi contenitori e svolgimento di operazioni carico/scarico di container e di movimentazioni di container nei piazzali. Si tratta di volumi di traffico che, peraltro, sono inferiori a quelli considerati nel PRP di Cagliari (2.000.000 TEU/anno, come indicato nelle Norme Tecniche di Attuazione), tenuto conto che quest'ultimo prevede anche il completamento dell'attuale banchina (di 1.520 m) per ulteriori 320 m e dei relativi piazzali a tergo (per circa 87.000 mq), mai realizzati.

Tali volumi di traffico sia terrestri che marittimi relativi allo svolgimento delle attività di

transhipment di contenitori non possono essere assolutamente paragonati a quelli corrispondenti allo svolgimento delle attività connesse alla nuova funzione portuale-industriale e servizi logistici introdotta per la sottozona G1E con il presente ATF.

Infatti, dal punto di vista marittimo, gli unici traffici attesi sono quelli necessari per l'approvvigionamento dei materiali e semilavorati necessari per la produzione dei manufatti in carpenteria metallica che avverrà presso gli stabilimenti già impiantanti e/o che si impianteranno nell'area franca retrostante (sottozona G1E\*) e quelli per il carico su nave dei manufatti metallici che verranno prodotti presso i suddetti stabilimenti, **che si concretizzano nell'arrivo saltuario di navi da trasporto in luogo sia di un arrivo giornaliero di navi porta contenitori sia della presenza in banchina anche di più navi contemporaneamente (fino a 5) verificatesi durante il periodo di funzionamento del terminal di transhipment.**



*Terminal Transhipment – Foto 2011*

Dal punto di vista dei traffici terrestri le nuove attività che si svolgeranno nel piazzale operativo consistono nella movimentazione e stoccaggio dei materiali e semilavorati necessari per alimentare le attività produttive che si svolgono nella retrostante Zona Franca (Sottozona G1E\*), nell'assemblaggio e movimentazione dei manufatti che dovranno essere caricati sulle navi da trasporto, alle quali corrisponde una frequenza e durata sensibilmente inferiore a quella corrispondente alla movimentazione dei contenitori.

Anche per quanto riguarda le tipologie dei mezzi che vengono impiegati per lo svolgimento delle operazioni di carico/scarico dalle navi e di movimentazione all'interno dei piazzali queste sono del tutto analoghe a quelle dei mezzi che vengono già utilizzati per lo svolgimento delle attività di transhipment di contenitori e cioè gru su rotaia e/o gru gommate per le operazioni di carico scarico dalle navi e gru gommate e trailer trascinati da trattori, entrambi con motori endotermici, per le movimentazioni all'interno del piazzale.

Relativamente alla valutazione degli impatti elaborati in sede di VAS per il MACROAMBITO PORTO CANALE sono state elaborate le matrici di valutazione per macroambito che si ritengono pienamente valide e appropriate anche nella valutazione degli impatti derivanti dall'ampliamento di funzioni per la Sottozona G1E.

Calandosi nella valutazione degli impatti sulle matrici ambientali, come approfondito nel Rapporto Ambientale, per quanto riguarda la valutazione degli impatti sulla **matrice Aria**, il PRP prevede il potenziamento delle attività commerciali e industriali che comporterà un probabile aumento delle

emissioni in atmosfera da traffico veicolare e navale, previsione che non viene in alcun modo modificata dalla introduzione della nuova funzione nella Sottozona G1E. Considerato ciò il PRP per mitigare il potenziale peggioramento programmava la realizzazione di opere di sistemazione a verde e a verde attrezzato, l'individuazione delle fasce di rispetto e di salvaguardia, del Parco della Chiesetta di S. Efisio, a seguito delle cui realizzazione la matrice ambientale ne potrà, nel complesso, beneficiare positivamente.

Per la **matrice Acqua**, nell'ambito del traffico navale previsto nel PRP, e che non si prevede possa aumentare a seguito dell'introduzioni delle modifiche previste nel presente ATF, esiste già una normativa specifica per la protezione dall'inquinamento del mare e per la gestione dei reflui prodotti per cui si ritiene che, nel momento in cui questa venga applicata correttamente, non si verifichino peggioramenti della situazione attuale.

Le considerazioni fatte per la **matrice Aria e Acqua** possono essere allargate anche alla **matrice Flora, fauna e biodiversità e Rumore**.

Per quanto riguarda i **rifiuti**, stante il non incremento di traffici determinato dalla nuova funzione, si ritiene che non ci possa essere un aumento dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico, della produzione dei rifiuti prodotti nelle parti comuni delle aree portuali a terra. Tuttavia, l'attuazione corretta dell'omonimo piano vigente rappresenta una mitigazione per la tutela della matrice Rifiuti.

Per quanto riguarda infine la presenza di **aree protette**, si segnala che l'area in oggetto risulta quasi completamente urbanizzata e con assenza di elementi biotici riconducibili ad habitat e/o flora dei siti Natura 2000. Questa assenza fa sì che anche dal punto di vista avifaunistico e faunistico le specie individuabili all'interno fanno riferimento essenzialmente a quelle sinantropiche appartenenti alla famiglia dei Laridi (gabbiani), Corvidi (cornacchia grigia), Columbidae (piccione domestico).

Gli **impatti positivi** che si reputa corretto ed importante sottolineare sono quelli relativi agli aspetti socio-economici. Infatti, la previsione di nuovi fruitori, che si aggiungono senza sostituirsi e/o impedire l'attuale destinazione, consentirebbe di sfruttare la predetta infrastruttura per la realizzazione della quale sono state spese dallo Stato ingenti risorse economiche e di dare nuovo impulso al compendio con evidenti riflessi economici positivi per le imprese e l'AdSP, nonché in termini occupazionali.

La pluralità di destinazioni d'uso diminuirebbe, altresì, i rischi di abbandono della succitata infrastruttura da parte dei terminalisti a causa delle repentine fluttuazioni dell'unico mercato cui è attualmente destinata.

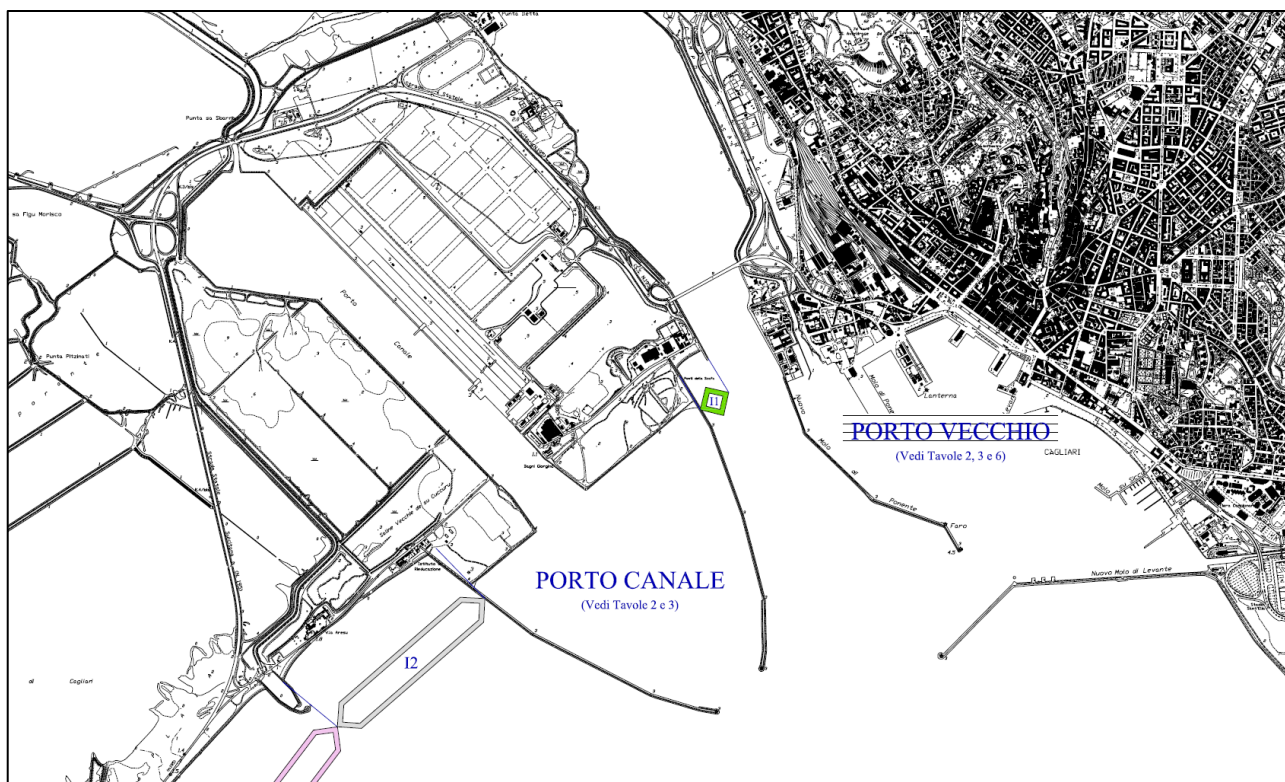


## 2. INTRODUZIONE

La presente **Relazione Ambientale** ha lo scopo di individuare ed analizzare gli effetti della proposta di Adeguamento Tecnico Funzionale del vigente Piano Regolatore Portuale (nel seguito per brevità PRP-2010) del Porto di Cagliari <sup>(1)</sup> rispetto a tutti i fattori ambientali sottesi.

Rispetto allo stato attuale ed alle previsioni di sviluppo strutturale e funzionale, delineati dal vigente PRP approvato nel 2010 <sup>(2)</sup>, la nuova proposta di ATF-2025 è relativa alla Sottozona G1E – *“Piazzali e banchine container”*, destinata esclusivamente all'esercizio del terminal di transhipment di contenitori, e prevede l'integrazione di dette funzioni anche con quelle proprie della Sottozona G1E\* - *“Aree per piazzali di deposito container, per funzioni portuali-industriali e servizi logistici”*.

In tal modo, il compendio della sottozona G1E potrebbe essere destinato anche alla movimentazione di merci e materiali connessi ad attività industriali e logistiche che si svolgono o possono essere svolte nelle aree adiacenti, retrostanti alla infrastruttura portuale di cui trattasi, con conseguente sviluppo delle stesse, incremento delle operazioni portuali e dei livelli occupazionali.



**Figura 1 – Stralcio Tavola 04 PRP**

<sup>1</sup> Già classificato di II categoria - I classe in base ai Regi Decreti n.3095 del 2 aprile 1885 e n. 713 del 26 settembre 1904, con la Legge 84/1994 e ss.mm.ii. rientra nelle competenze amministrative dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna già Autorità Portuale il cui ambito giurisdizionale si estende dalla radice del molo storico di levante del porto di Cagliari a Porto Foxi (Sarroch) ed include il porto storico, il nuovo porto industriale, le aree demaniali a ponente del porto industriale, i pontili Versalis, Syndial e Saras sino al detto porticciolo di Porto Foxi.

<sup>2</sup> Il vigente PRP è stato approvato dalla regione Sardegna con deliberazione n. 32/78 del 15/9/2010, previa adozione del Comitato Portuale (delibera n.23 del 31/10/2008), acquisizione delle formali intese con i Comuni di Cagliari, Sarroch e Capoterra, positivo espletamento della procedura regionale di VAS nonché dello specifico parere favorevole del CSLLPP n.43 del 30/08/2010.

Infatti, gli insediamenti industriali allocati nelle aree retrostanti la banchina hanno avuto grande impulso e, per un ulteriore sviluppo in termini produttivi, economici ed occupazionali necessitano di ulteriori spazi verso mare per effettuare le operazioni portuali connesse allo sbarco, al deposito ed al reimbarco di materiali e semilavorati.

Per tali motivi si ritiene opportuno non precludere lo sviluppo delle attività nella banchina transhipment (**G1<sub>E</sub>**), attualmente limitate unicamente al settore del traffico containerizzato, atteso che gli spazi non utilizzati (**G1<sub>E</sub>\***) potrebbero essere oggetto di concessione, oltre che per il terminal contenitori, anche per lo svolgimento di altre attività industriali che necessitano di spazi adeguati, anche in considerazione dello sviluppo della Zona Franca.

## 1.1 Iter procedurale di approvazione del PRP vigente

Il PRP vigente del Porto di Cagliari, in conformità all'originaria Legge n.84/1994, è stato approvato con deliberazione della Giunta Regionale n.32/78 del 15/09/2010 e con successiva deliberazione n.18/13 del 20/05/2014.

Il Piano è stato sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica (VAS) presso la Regione Sardegna, procedura conclusasi con parere motivato del SAVI (Servizio Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti) prot. n.10439 del 28.04.2010 e prot. n.8786 del 23.04.2014.

Come previsto dal D. Lgs 152/2006 e come pure riportato nei predetti pareri motivati, le opere previste nel Piano ricadono tra le categorie di interventi che devono essere assoggettati alle procedure di VIA, di cui al medesimo D. Lgs 152/06, di competenza del Ministero dell'Ambiente.

Pertanto, sui progetti di fattibilità tecnica – economica *“verrà effettuata la valutazione degli impatti ambientali generati dalle opere previste dal Piano e saranno definite le misure di mitigazione degli impatti, ad integrazione di quanto già valutato in sede di valutazione ambientale strategica”*.

La zona per la quale viene predisposto il presente ATF è stata già oggetto di un altro Adeguamento Tecnico Funzionale nel marzo del 2021, che ha previsto:

- una *riduzione dell'area G1E destinata esclusivamente all'ampliamento del Terminal*, retrostante i piazzali attualmente utilizzati (della superficie di circa 40 ettari);
- *l'integrazione delle funzioni* per la restante area G1E ricompresa tra la fascia di ampliamento ed il limite dell'area G2E con le funzioni ed i parametri edificatori di quest'ultima, attribuendole una nuova denominazione, area G1E\*.

Detta modifica al Piano, apportata a mezzo di A.T.F., ha infatti permesso la realizzazione di una 1° fase della Zona Franca nelle aree retrostanti la banchina (col finanziamento della Regione Sardegna – Assessorato dell'Industria, per un importo complessivo di € 1.156.670,00) per l'insediamento di attività economiche/industriali nella zona e per la realizzazione di una 2° fase della Zona Franca.



## 1.2 Confronto dell'ATF-2025 con le previsioni del PRP vigente

Si riportano di seguito le destinazioni d'uso previste dal Piano attualmente vigente per le sottozone G1E e G1E\*:

- La **sottozona G1E**, della superficie di 665.651 mq, è destinata a **“Piazzali e banchine container”** e comprende la maggior parte della banchina di levante (e relativo piazzale), dal bacino di evoluzione fino al dente per l'ormeggio di navi Ro.Lo.

E' destinata all'esercizio del terminal di transhipment di contenitori ed il suo dimensionamento tiene conto della possibilità di futuri ampliamenti.

La banchina attualmente è pari a 1.775 m, con possibilità di realizzazione di un ulteriore tratto banchinato, sul lato del bacino di evoluzione, di 320 m circa.

In questa sottozona è permesso il solo insediamento di attrezzature funzionali e servizi tecnici a supporto delle attività di sottozona, nel rispetto dei seguenti parametri urbanistici:

Superficie territoriale (St)	mq	665.651
Indice di utilizzazione territoriale (Ut)	mq/mq	0,001
Superficie Lorda (Sl)	mq	665

- La **sottozona G1E\***, della superficie di 339.433 mq, è destinata a **“Aree per piazzali di deposito container, per funzioni portuali-industriali e servizi logistici”** per attività industriali ed affini connesse ai traffici marittimi, nonché qualora se ne ravveda l'esigenza, all'ampliamento del Terminal Contenitori.

In essa sono consentite operazioni commerciali connesse e interconnesse alla logistica e all'interscambio delle merci; attività produttive legate all'esercizio della Zona Franca; aree per servizi funzionali alle attività portuali; attività industriali al servizio della nautica.

In questa sottozona è permesso l'insediamento di attrezzature funzionali e servizi tecnici a supporto delle attività della sottozona G2E, nel rispetto dei seguenti parametri urbanistici, calcolati tenendo conto che l'indice di utilizzazione fondiaria non potrà essere maggiore di 0.50 mq/mq:

Superficie territoriale (St)	mq	339.433
Indice di utilizzazione territoriale (Ut)	mq/mq	0,25
Superficie Lorda (Sl)	mq	84.858
Indice di copertura territoriale (Ic)	mq/mq	0,23
Superficie coperta (Sq)	mq	78.069

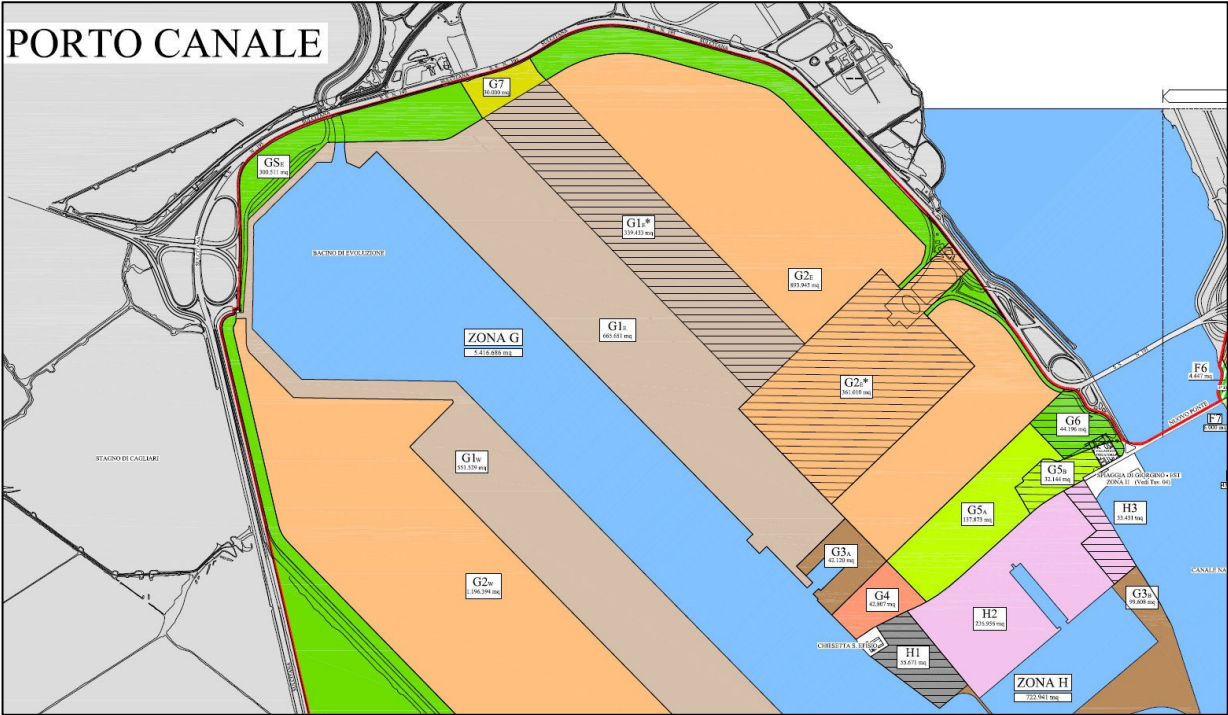


Figura 2 - Configurazione attuale del P.R.P.-2010

LEGENDA PORTO CANALE

ZONA G: TERMINAL CONTAINER E SERVIZI PORTUALI			
ZONA	SOTTOZONA	ID.	DESTINAZIONE D'USO
GS	GS <sub>E</sub>		FASCE DI RISPETTO E DI SALVAGUARDIA
	GS <sub>W</sub>		
G1	G1 <sub>E</sub>		PIAZZALI E BANCHINE CONTAINER
	G1 <sub>W</sub>		PIAZZALI E BANCHINE POLIFUNZIONALI
	G1 <sub>E</sub> *		AREE PER PIAZZALI DI DEPOSITO CONTAINER E PER FUNZIONI PORTUALI - INDUSTRIALI E SERVIZI LOGISTICI
G2	G2 <sub>E</sub>		AREE PER FUNZIONI PORTUALI - INDUSTRIALI E SERVIZI LOGISTICI
	G2 <sub>W</sub>		
	G2 <sub>E</sub> *		AREE DI SERVIZIO PER FUNZIONI PORTUALI - INDUSTRIALI
G3	G3 <sub>A</sub>		AREE E STRUTTURE PER SERVIZI ANCILLARI
	G3 <sub>B</sub>		
G4			AREE PER ATTIVITA' DIREZIONALI E SERVIZI
G5	G5 <sub>A</sub>		AREA DESTINATA AD ATTIVITA' INDUSTRIALI ED A SUPPORTO DELLA CANTIERISTICA E SERVIZI CONNESSI
	G5 <sub>B</sub>		
G6			VERDE ATTREZZATO
G7			AREA INDUSTRIALE PER DEPOSITI, SERVIZI ED ATTIVITA' DI SUPPORTO AL TERRITORIO

ZONA H: TERMINAL RO.RO, TUTTO MERCI E CANTIERISTICA		
ZONA	ID.	DESTINAZIONE D'USO
H1		PARCO CHIESETTA S. EFISIO
H2		ATTIVITA' CANTIERISTICA NAUTICA E SERVIZI CONNESSI
H3		ATTIVITA' RICETTIVE E PROFESSIONALI DI SERVIZIO PER LA NAUTICA
H4		TERMINAL RO.RO TUTTO MERCI

Allo stato attuale, per le motivazioni dettagliatamente indicate nella relazione illustrativa dell'ATF, ampi spazi del terminal *transhipment* del Porto Canale risultano inutilizzati.

In particolare, sono disponibili:

- 750 m di banchina;
- retrostanti piazzali pavimentati della superficie di circa 200.000 mq;
- 320 m di spazio fronte mare da poter banchinare;
- retrostanti piazzali non pavimentati della superficie di 87.000 mq.

Si rende, pertanto, opportuno valutare eventuali ulteriori utilizzi dell'infrastruttura portuale di cui trattasi, non connessi all'attuale destinazione d'uso prevista dal PRP per la sottozona G1<sub>E</sub>, stante il disinteresse degli operatori del settore per lo sviluppo di attività esclusivamente dedicate al transhipment.

La proposta di A.T.F. prevede l'introduzione anche nella sottozona G1<sub>E</sub> delle funzioni portuali-industriali e servizi logistici presenti nell'adiacente sottozona G1<sub>E</sub>\*, in modo da completare il processo di evoluzione di quest'area del Porto Canale di Cagliari già avviato, con successo, con l'A.T.F. del 2021 che ha istituito la sottozona G1<sub>E</sub>\*, consolidando lo sviluppo economico verificatosi negli ultimi anni nel compendio.

A seguito dell'introduzione delle modifiche previste nella proposta di A.T.F. le due sottozone G1<sub>E</sub> e G1<sub>E</sub>\* saranno caratterizzate dalle medesime funzioni (deposito container, funzioni portuali-industriali e servizi logistici) mantenendo invariati gli attuali parametri urbanistici delle singole sottozone.

Come previsto dalla Legge 84/1994 e ss.mm.ii. (art.5 comma 5), *“Le modifiche che non alterano in modo sostanziale la struttura del PRP in termini di obiettivi, scelte strategiche e caratterizzazione funzionale delle aree portuali, relativamente al singolo scalo marittimo, costituiscono adeguamenti tecnico-funzionali del piano regolatore portuale”*.

In particolare, affinché le modifiche previste rientrino nella fattispecie di un ATF non devono essere, tra l'altro, rilevanti dal punto di vista ambientale.

Al riguardo, si evidenzia che la proposta di ATF della Sottozona “G1E” del Piano Regolatore Portuale non si discosta dalle previsioni del vigente PRP e, pertanto, dalle condizioni ambientali che erano stata già valutate in sede di VAS in occasione della predisposizione del PRP.

Ciò in quanto non si prevedono nuove destinazioni d'uso o sostituzioni di quelle esistenti, ma semplicemente un'integrazione ed ampliamento di queste ultime alle aree limitrofe.

Inoltre, nella zona G1E, anche con la proposta di ATF, vengono mantenuti inalterati i parametri urbanistici vigenti, senza modificare l'indice di utilizzazione territoriale che continua a rimanere estremamente basso (0,001 mq/mq con possibilità di realizzare strutture della superficie lorda di 665 mq) su una superficie complessiva 665.651 mq.

Per quanto sopra, si ritiene che l'estensione delle destinazioni d'uso dalla sottozona G1E\* alla sottozona G1E, previsto nella proposta di ATF-2025, non abbia rilevanza ambientale rispetto a quanto già valutato ed analizzato in sede di VAS.

Si riporta di seguito l'analisi degli aspetti ambientali per la zona di cui trattasi, che trovano sostanziale conferma in quelli allegati nel Rapporto Ambientale della VAS a suo tempo predisposta.

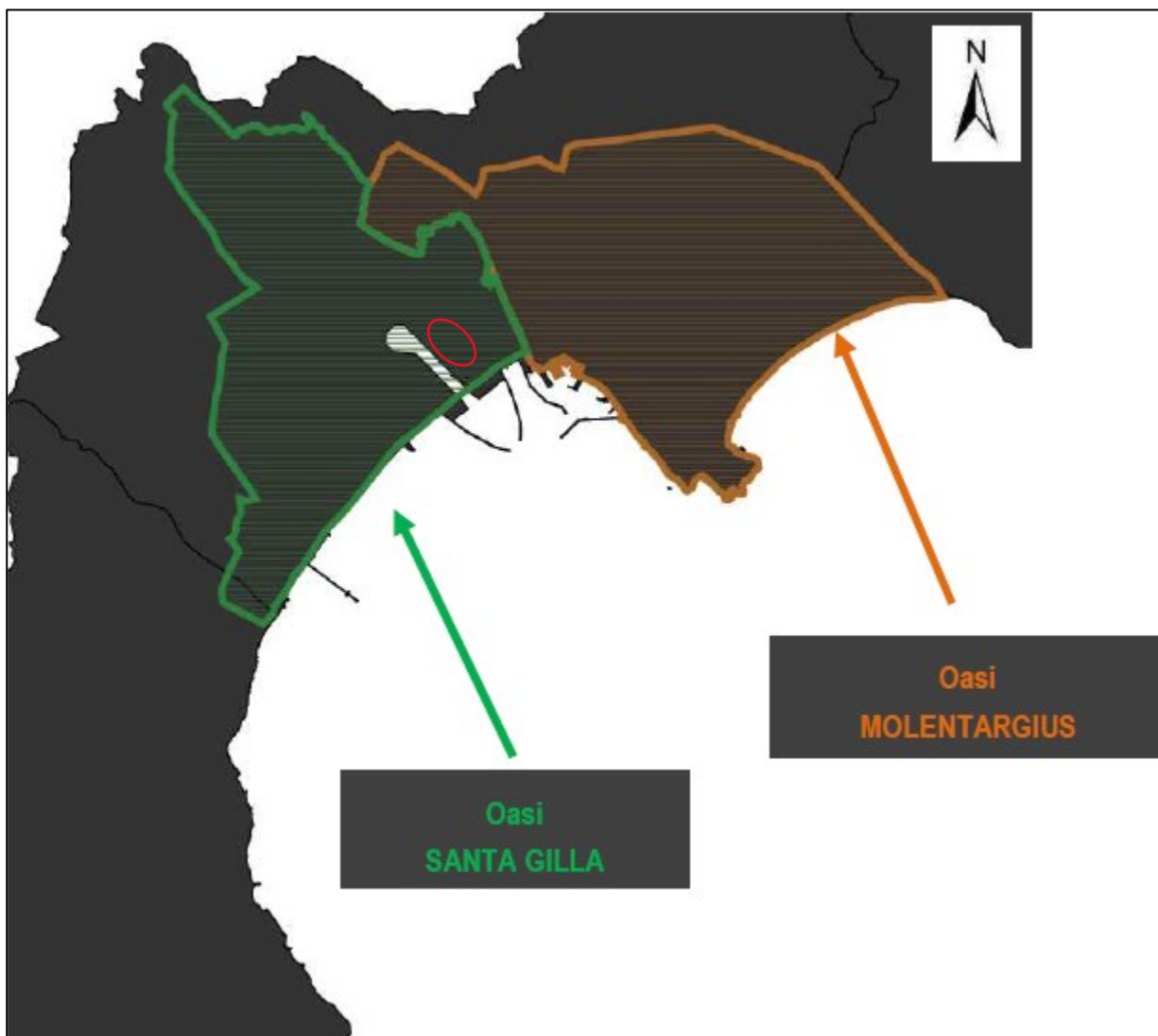
### 3. ANALISI DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

#### 3.1 Biodiversità

L'ambito oggetto dell'ATF ricade sulla fascia costiera del Golfo degli Angeli.

Gli habitat afferenti alla Direttiva 92/43/CEE ed in particolare quelli prioritari segnalati, ricadono nei gruppi degli habitat costieri e vegetazioni alofitiche, delle dune marittime interne, degli habitat d'acqua dolce e delle macchie e boscaglie di sclerofille (Matorral).

Questa fascia costiera presenta molteplici valenze di natura paesaggistico – ambientale, sottoposte a diverse forme di tutela, in particolare l'area in analisi ricade nell'ambito di protezione faunistico-venatoria dell'Oasi del Molentargius, così come rappresentato nell'immagine che segue.



**Figura 3** - Oasi di Protezione Faunistica, in rosso l'area oggetto dell'ATF

Ai sensi della Legge Regionale 29 luglio 1998, n. 23 - Norme per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio della caccia in Sardegna, l'Oasi faunistica, istituita dalla Regione, e finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione degli habitat, ricompresi anche nelle zone di

migrazione dell'avifauna.

Costituiscono elementi ambientali sottoposti a tutela, interni all'ambito di competenza dell'Autorità Portuale o ad esso prossimi:

✓ Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla, Stagno di Molentargius e territori limitrofi, Torre del Poetto e Monte Sant'Elia, Cala Mosca, Cala Fighera.

Il complesso naturale rappresenta, in modo unitario, una peculiarità ambientale dell'intero Bacino Mediterraneo, in quanto, pur inserito in un contesto totalmente antropizzato, registra un'elevata concentrazione di avifauna nidificante.

L'alto grado di biodiversità, nonché il numero di nicchie ecologiche e di possibilità nutrizionali conseguenti alle modifiche antropogeniche dell'ecosistema hanno contribuito in modo decisivo a rendere l'area ideale per la sosta e la nidificazione dell'avifauna.

I siti appartenenti alla Rete Natura 2000 si trovano tra loro a breve distanza, cosa che induce degli elementi positivi quali:

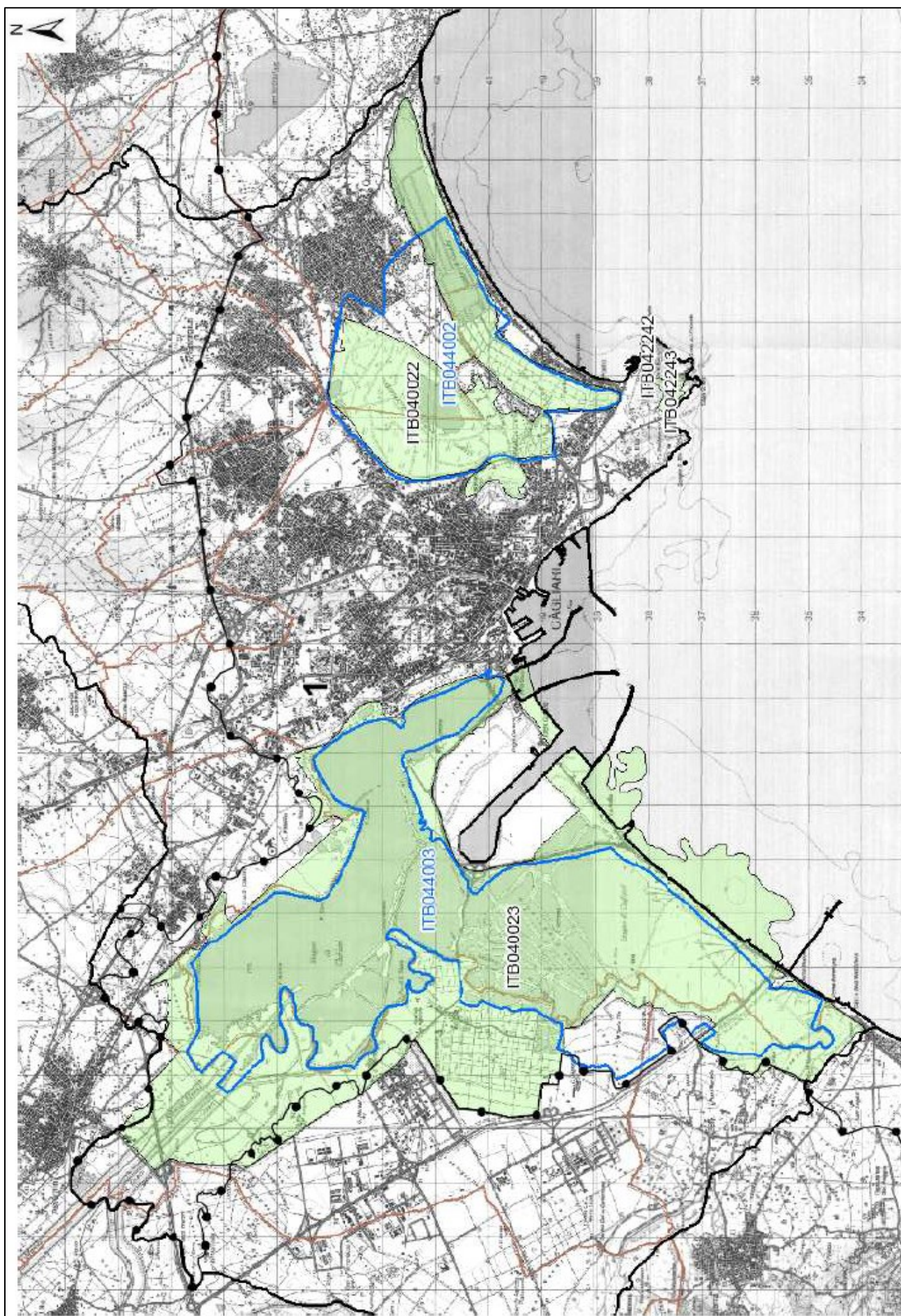
- le specie di avifauna presenti nelle due aree stagnali sono molto simili;
- la ridotta distanza consente un continuo scambio di individui per molte specie e non solo per quelle ad alta vagilità;
- lo scambio favorisce l'evoluzione delle comunità ornitiche locali in metapopolazioni con conseguente aumento della biodiversità intra- e inter-specifica e riduzione del rischio di isolamento e, quindi, maggiori probabilità di sopravvivenza per le specie.

L'immagine che segue (vedi **Fig. 4**) rappresenta la distribuzione dei siti appartenenti alla Rete Natura 2000 sul territorio e in rosso la Zona oggetto dell'ATF del Porto Canale.

Al di là della presenza di queste zone si segnala che l'area in oggetto risulta quasi completamente urbanizzata (vedi dalla **Fig. 5** alla **10**) e con assenza di elementi biotici riconducibili ad habitat e/o flora riconducibili ai siti Natura 2000.

Questa assenza fa sì che anche dal punto di vista avifaunistico e faunistico le specie individuabili all'interno fanno riferimento essenzialmente a quelle sinantropiche appartenenti alla famiglia dei Laridi (gabbiani), Corvidi (cornacchia grigia), Columbidae (piccione domestico)





**Figura 4 - ZSC e ZPS della Rete Natura 2000, in rosso l'area oggetto dell'ATF (2025)**





**Figura 5 – Cannello di accesso alla Sottozona G1E\***



**Figura 6 – Parte iniziale della Sottozona G1E\***



**Figura 7 – Parte intermedia della Sottozona G1E\***





**Figura 8** – Parte centrale della Sottozona G1E\*



**Figura 9** – Parte finale della Sottozona G1E\*



**Figura 10** – Vista della Sottozona G1E\* dalla fine verso il cancello di accesso



### 3.2 ZSC ITB040023 Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla

Il complesso denominato Stagno di Cagliari è ubicato in un antico fondovalle, scavato dal Rio Mannu e dal Cixerri, colmato con depositi fluviali, palustri e marini.

Attualmente è compreso in un agglomerato urbano e industriale.

Le cenosi sono in successione catenale con le variazioni del livello dell'acqua e presentano associazioni ben strutturate e floristicamente differenziate.

Vegetazione psammofila, alofila annuale, alofila perenne (*Arthrocnemion glauci* e *Halocnemion strobilacei*), idrofila (*Phragmites australis*), idrofila (*Ruppia maritima*).

Sito di importanza internazionale in base alla convenzione "Ramsar", per l'avifauna.

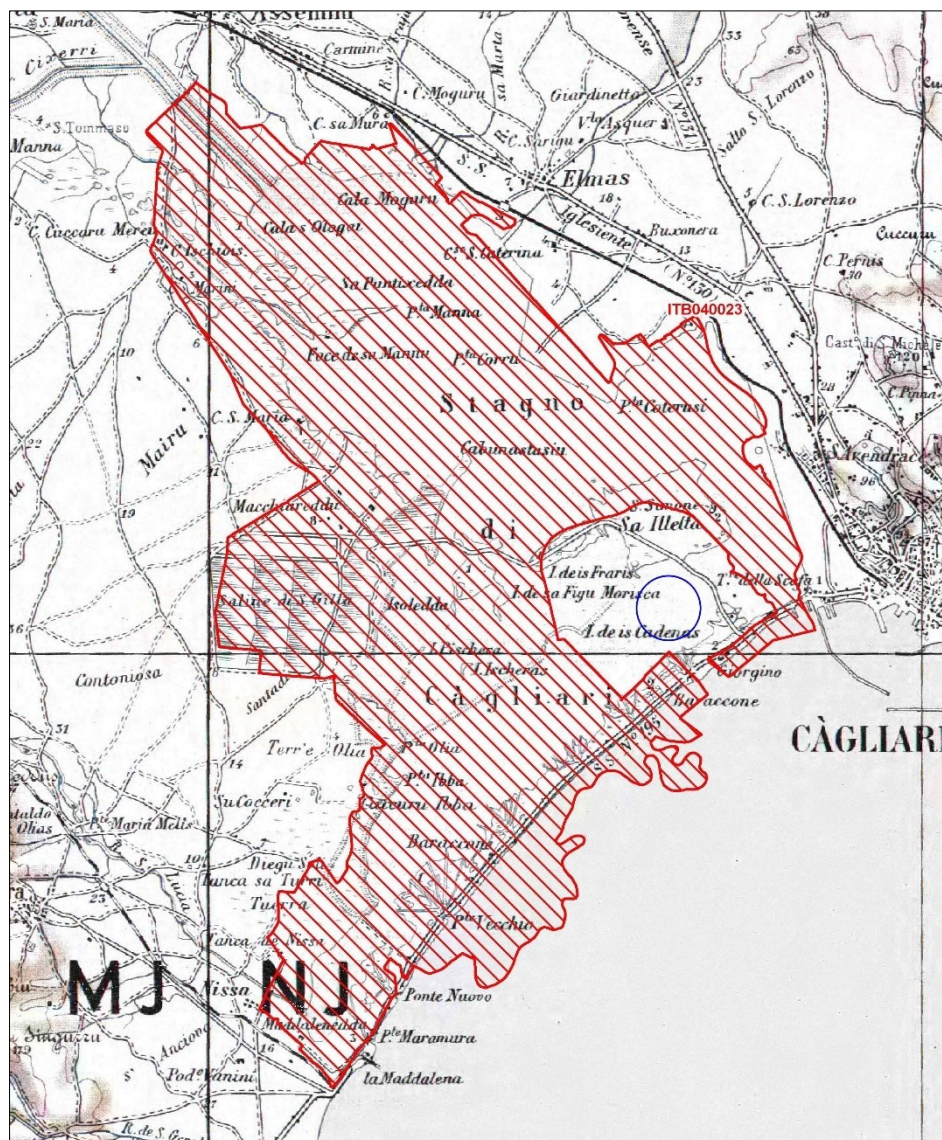


Figura 11 – ZSC ITB040023 in blu l'area del Porto Canale



### 3.3 ZPS ITB044003 Stagno di Cagliari

Le caratteristiche ambientali, la qualità e l'importanza della ZPS 2000 sono le medesime della ZSC, considerato che i due siti sono quasi completamente sovrapposti.

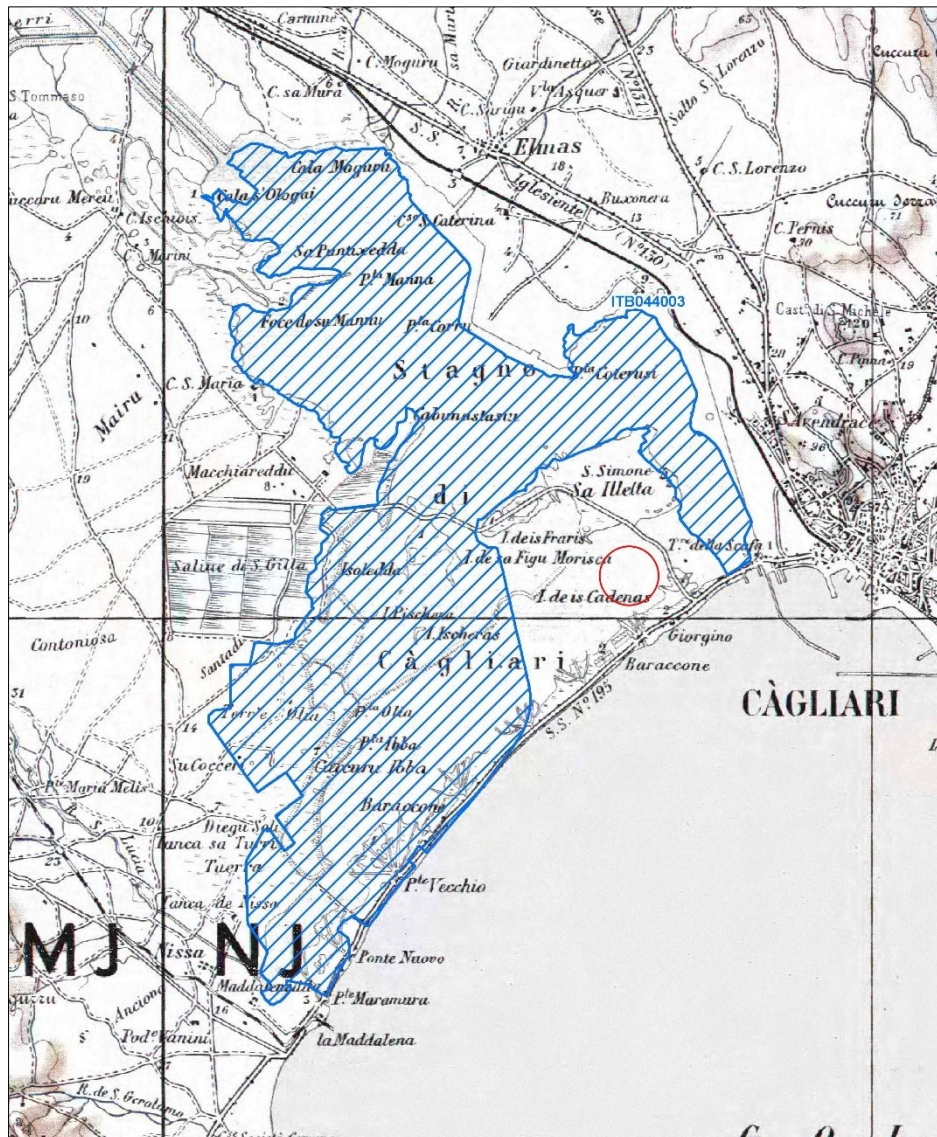


Figura 12 – ZPS ITB044003 in rosso l'area del Porto Canale

### 3.4 Clima

Nel presente paragrafo, a valle della caratterizzazione della qualità dell'aria allo stato attuale, si analizzano i possibili impatti ambientali che potrebbero essere prodotti dagli interventi previsti nell'area oggetto di studio sulla componente atmosfera.

L'ambito ATF in oggetto si trova al margine della pianura del Campidano, e ricade nella fascia climatica del tipo clima subtropicale.

Dal punto di vista climatico si rilevano caratteri omogenei e comuni per l'intero arco costiero cagliaritano.

La descrizione delle condizioni meteorologiche fa riferimento all'anno 2019: sono basate sull'analisi dei dati registrati dalle stazioni delle reti ARPAS.

Gli indicatori derivano dall'elaborazione dei dati di temperatura e precipitazioni.

In particolare, sono state analizzate le medie mensili e annuali di temperatura e le corrispondenti anomalie rispetto alle medie di riferimento, le precipitazioni annuali e mensili e le anomalie.

Nel corso del 2019 si registrano condizioni termiche con valori annuali mediamente in linea con la norma (temperature minime) o di poco superiori alla norma (temperature minime) o di poco superiori alla norma (in particolare le massime).

Le anomalie mensili negative sono concentrate soprattutto nel primo semestre e quelle positive nel secondo; il regime pluviometrico è stato caratterizzato da cumulati di pioggia in linea o superiori alla media climatica su buona parte del territorio regionale.

#### 3.4.1 Temperatura

Le temperature minime più basse dell'anno si sono verificate tra la prima e la seconda decade di gennaio, in seguito all'arrivo sul Mediterraneo di un'ondata di aria fredda continentale proveniente dalla Russia, che ha provocato nevicate a bassa quota anche sulla Sardegna; il giorno caratterizzato dalla minima più bassa è stato il 12 gennaio, quando nella stazione di Gavoi si sono registrati circa - 10°C.

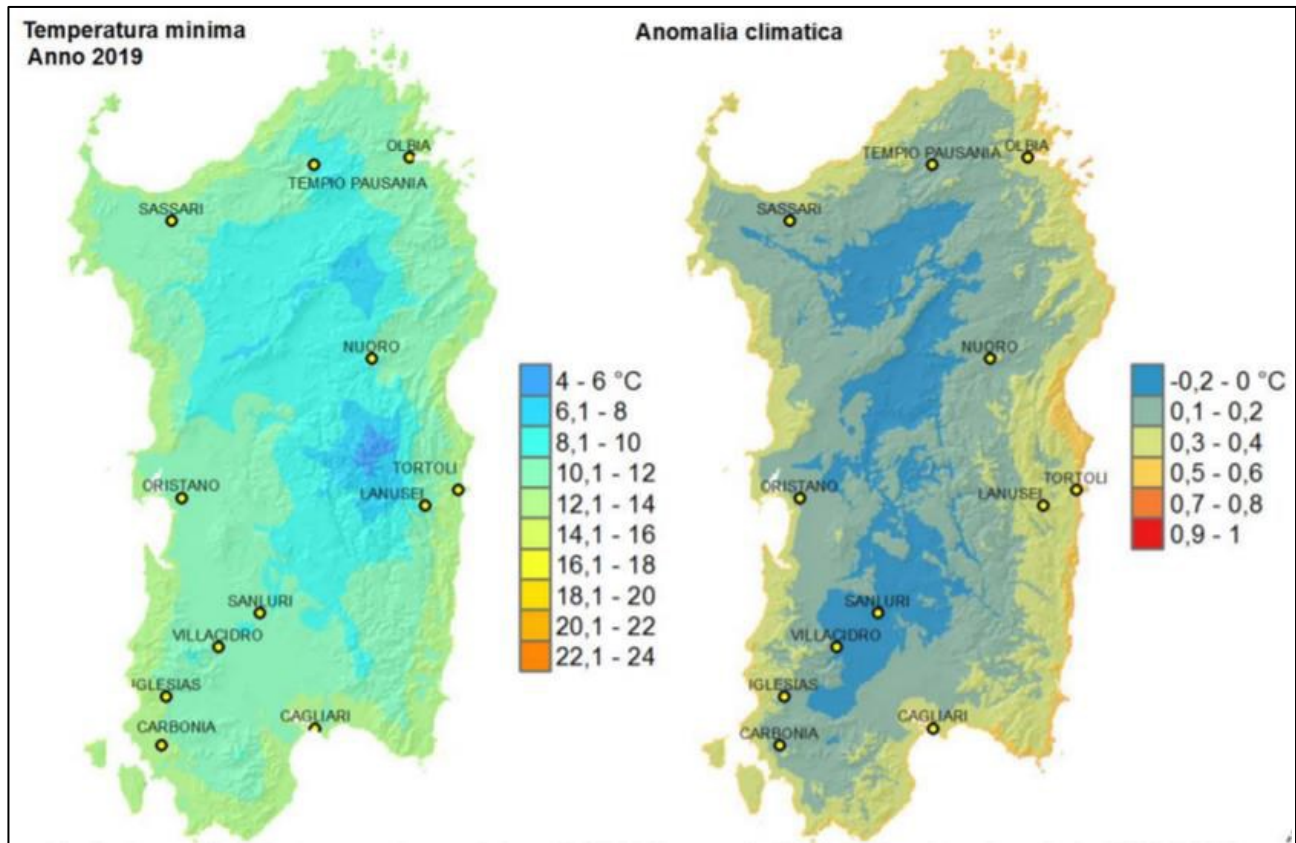
Valori significativamente bassi si sono registrati anche in primavera e in particolare nella prima decade di maggio, con la stazione di Villagrande Strisaili che nei giorni 1 e 7 ha misurato le minime più basse dell'Isola, pari a -2,6°C e -3,0 °C rispettivamente.

Tra le massime più significative, da segnalare nel mese di giugno il picco mensile di 43,1°C registrato il giorno 25 nella stazione di Ollastra, nel Campidano di Oristano.

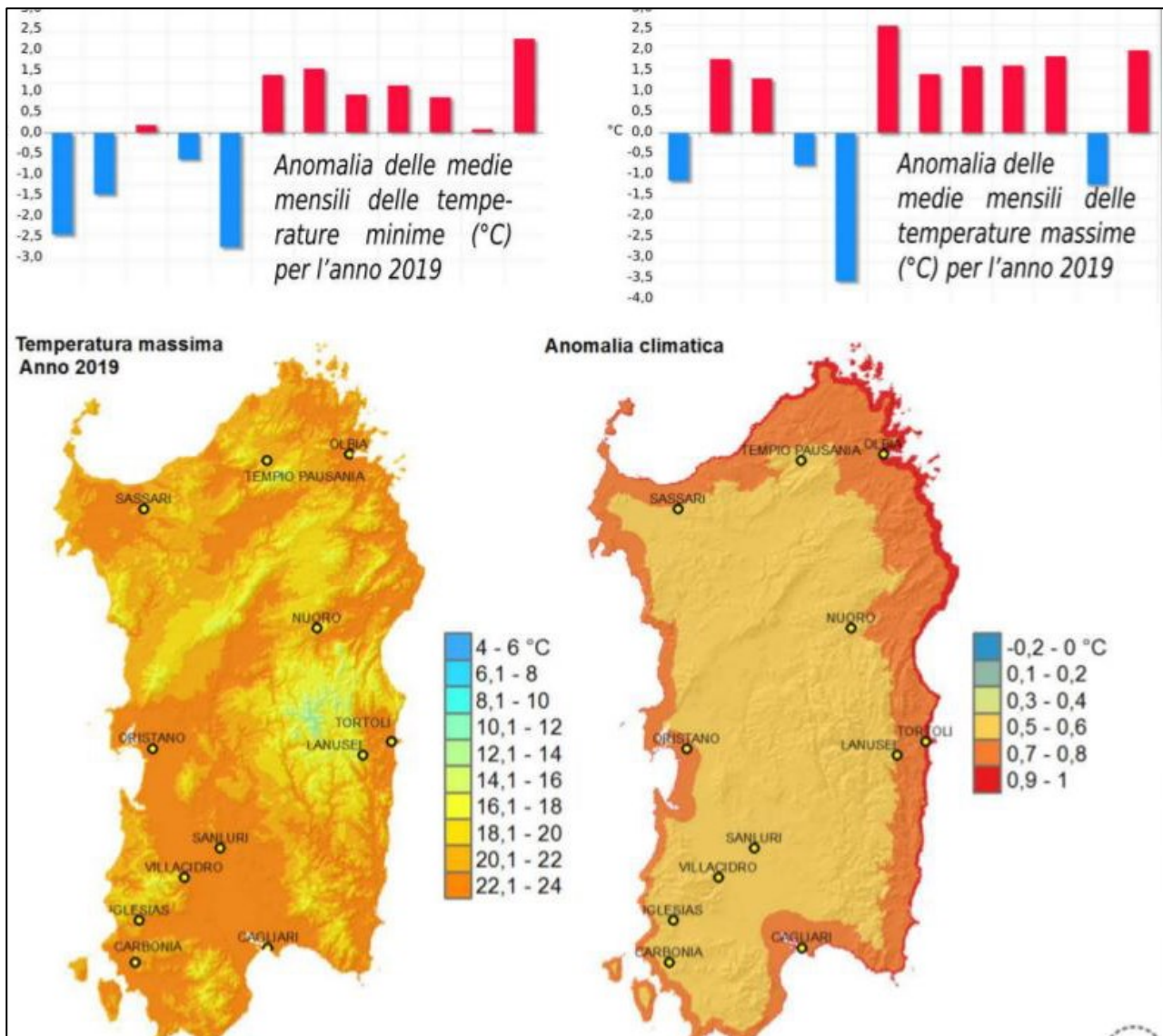


Successivamente, in luglio si sono raggiunti circa 43°C il giorno 7 nelle stazioni di Uta e Flumini Uri a S. Vito e il giorno seguente in quella di Donori.

Nel mese di agosto, infine, il picco si è avuto l'11 quando nella stazione di Oschiri si sono sfiorati i 44° C e nel 12% delle stazioni si sono superati i 40° C.



**Figura 13** - Medie annuali delle temperature minime del 2019 e anomalie (°C) rispetto al periodo 1995-2014



**Figura 14** - Medie annuali delle temperature massime del 2019 e anomalie (°C) rispetto al periodo 1995-2014

Nel 2019, nella stazione più prossima all'area di nostro interesse, Cagliari Pirri, sono state registrate le seguenti medie mensili massime giornaliere e minime giornaliere:

STAZIONE													
CAGLIARI	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PIRRI													
MAX	14,0	16,4	19,2	20,3	22,7	31,0	33,7	32,7	30,6	26,2	19,0	17,6	
MIN	3,4	4,6	7,7	9,3	10,9	17,5	20,1	20,1	18,5	14,9	9,2	8,8	

**Figura 15** - Medie annuali delle temperature massime del 2019 e anomalie (°C) rispetto nel 2019

### 3.4.2 Aria

La qualità dell'aria è monitorata da apposito sistema di rilevamento, costituita da 3 stazioni di Cagliari, Monserrato e Quartu Sant'Elena, ha registrato alcuni superamenti per PM10 e per Ozono, senza eccedere i limiti consentiti dalla normativa.

In particolare, la media giornaliera di PM10, che per legge non deve essere superata più di 35 volte all'anno, è stata superata 19 volte a Cagliari, 16 volte a Monserrato, 2 volte a Quartu Sant'Elena e 3 volte a Elmas.

Tutti gli altri parametri monitorati sono ben al di sotto dei limiti normativi.

Da segnalare che le medie annuali del particolato PM10 (Cagliari e Monserrato) e PM2,5 (Cagliari), seppure entro i limiti normativi, superano i valori indicati dall'OMS.



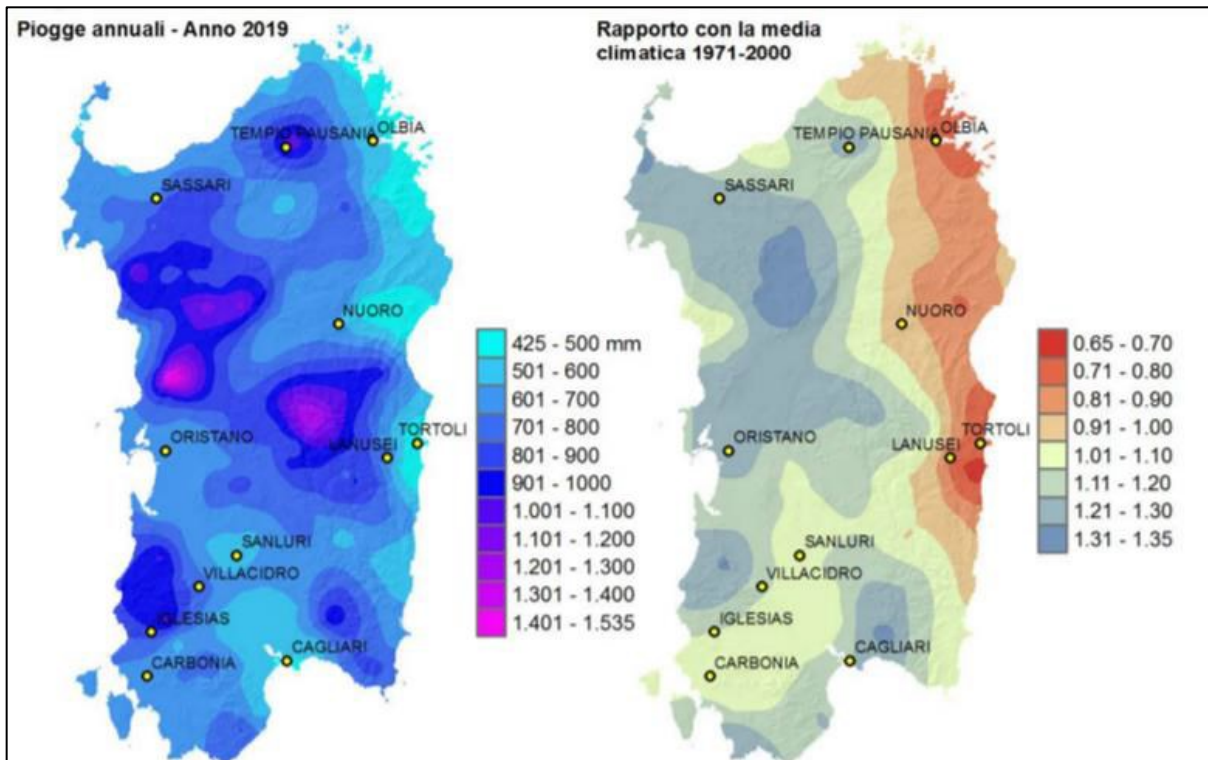
**Figura 16** - Ubicazione delle stazioni di monitoraggio nell'Agglomerato di Cagliari – in nero l'area dell'ATF

[http://www.sardegnaambiente.it/documenti/21\\_421\\_20210122082154.pdf](http://www.sardegnaambiente.it/documenti/21_421_20210122082154.pdf)

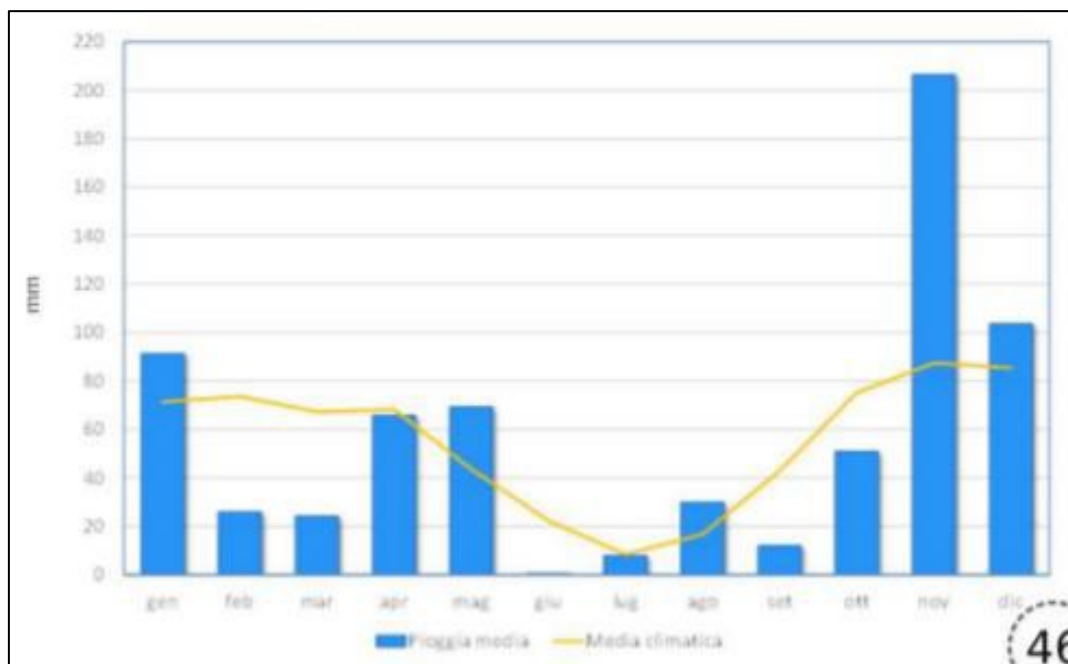


### 3.4.3 Precipitazioni

Le piogge totali registrate nel 2019 hanno raggiunto cumulati annui variabili a seconda delle località, tra minimi di circa 425 mm e massimi di oltre 1.500 mm in alcune aree limitate; sulla maggior parte dell'Isola i valori risultano in linea o maggiori delle corrispondenti medie climatiche trentennali (1971 – 2000), superandole in alcune aree anche del 30%.



**Figura 17** - Cumulato annuale di precipitazione (mm) per il 2019 e il rapporto con la media climatologica 1971-2000



**Figura 18** - Distribuzione delle piogge nei mesi dell'anno calcolata considerando i cumulati mensili mediati sul territorio regionale: evidenza una marcata carenza nel bimestre febbraio-marzo ed una piovosità superiore alla norma nei mesi di gennaio, maggio e soprattutto nell'ultimo bimestre

Nel 2019, nella stazione più prossima all'area di nostro interesse, *Cagliari RF*, sono state registrate le seguenti precipitazioni cumulate mensili in mm ed è stato calcolato il rapporto tra i cumuli di precipitazione mensili per l'anno 2019 e la media climatica:

STAZIONE												
CAGLIARI RF	GEN - FEB - MAR - APR - MAG - GIU – LUG - AGO - SET - OTT - NOV - DIC											
Cumulati												
Precipitazioni mensili	57,2	- 13,2	- 5,6	- 45,4	- 71,0	- 0,4	- 0,0	- 38,0	- 0,0	- 23,6	- 128,2	- 98,4
Rapporto												
cumulati e media climatica	1,3	- 0,3	- 0,1	- 1,2	- 2,4	- 0,0	- 0,0	- 4,4	- 0,0	- 0,4	- 2,2	- 2,0

Rispetto all'elemento acqua, l'ATF proposta non introduce elementi che possono generare problematiche in caso di forti precipitazioni.

#### 3.4.4 Venti

I venti sono frequenti e violenti e su tutti predomina il Maestrale (NW), generalmente di lunga durata (a tratte continue di 3 giorni alla volta), raggiungendo, talvolta, velocità elevatissime (oltre i 120 km/h).

I venti di traversia sono lo Scirocco (SE) ed il Mezzogiorno (S), mentre Scirocco e Maestrale sono i venti regnanti e dominanti del paraggio.

Dall'analisi della distribuzione delle frequenze annuali è possibile osservare come l'attività anemologica dell'area sia piuttosto rilevante, con velocità del vento compresa per lo più tra 4 e 12 m/s; i venti dominanti, inoltre, raggiungono spesso velocità elevate superando anche i 25 m/s.

I mesi più ventosi sono generalmente quelli invernali.

Rispetto a questo aspetto l'ATF proposta non introduce elementi che possono essere sollecitati dal vento.

### 3.5 L'invarianza del traffico marittimo e stradale

Come già espresso nei paragrafi precedenti, gli interventi oggetto della presente proposta di ATF sono stati sviluppati al fine di un migliore sfruttamento degli spazi a terra.

Pertanto, non saranno modificati gli accessi alla zona ed i relativi studi trasportistici allegati al PRP-2010.

Infatti, la diversificazione nell'utilizzo delle superfici dall'ATF non alterano le caratteristiche funzionali e operative del Porto Canale già previste nel PRP-2010 e non generano criticità dovute ai flussi di traffico marittimo e terrestre indotto dall'operatività del Porto.

## 4. CONCLUSIONI

Così come meglio illustrato nella Relazione Generale, la proposta di A.T.F. prevede l'introduzione anche nella sottozona G1<sub>E</sub> delle funzioni portuali-industriali e servizi logistici presenti nell'adiacente sottozona G1<sub>E</sub>\*, in modo da completare il processo di evoluzione di quest'area del Porto Canale di Cagliari già avviato, con successo, con l'A.T.F. del 2021 che ha istituito la sottozona G1<sub>E</sub>\*, consolidando lo sviluppo economico verificatosi negli ultimi anni nel compendio.

Il presente A.T.F. consente, pertanto, di ampliare le destinazioni d'uso delle banchine e dei relativi piazzali per permettere la movimentazione ed il deposito di merci e materiali connessi ad attività industriali e logistiche che si svolgono o possono essere svolte nelle aree adiacenti, retrostanti alla predetta infrastruttura portuale, con conseguente sviluppo delle stesse, incremento delle operazioni portuali e dei livelli occupazionali.

Dal punto di vista ambientale il presente ATF non va a modificare e/o alterare gli aspetti ambientali essenziali già valutati nella VAS del PRP a suo tempo approvata.

Ciò in quanto con l'ATF non vengono introdotte nuove destinazioni d'uso, né sostituite quelle esistenti con altre. Si prevede, infatti, come detto, che la banchina possa essere utilizzata oltre che per la movimentazione ed il deposito dei contenitori anche per la movimentazione ed il deposito di merci e materiali connessi ad attività industriali e logistiche che già si svolgono nelle aree adiacenti, retrostanti alla medesima, individuate nel Piano come sottozone G1<sub>E</sub>\* e G2<sub>E</sub> aventi complessivamente una superficie di 1.233.378 mq.

Pertanto, non si ravvisa una modifica del carico ambientale a suo tempo già valutato, né tanto meno di quello urbanistico.

Infatti, con la proposta di ATF vengono anche mantenuti inalterati i parametri di Piano, senza modificare, pertanto, l'indice di utilizzazione territoriale che continua a rimanere estremamente basso (0,001 mq/mq con possibilità di realizzare strutture della superficie lorda di 665 mq) su una superficie complessiva 665.651 mq.

Inoltre, la zona interessata dalla proposta di ATF, pur essendo circondata da siti Natura 2000 (ZSC e ZPS), mantiene la sua "indipendenza" ambientale poiché non contiene nessun collegamento ecologico che le aree stagnali e lagunari.

Pertanto, le modifiche proposte non alterano il carico antropico sull'ambiente.